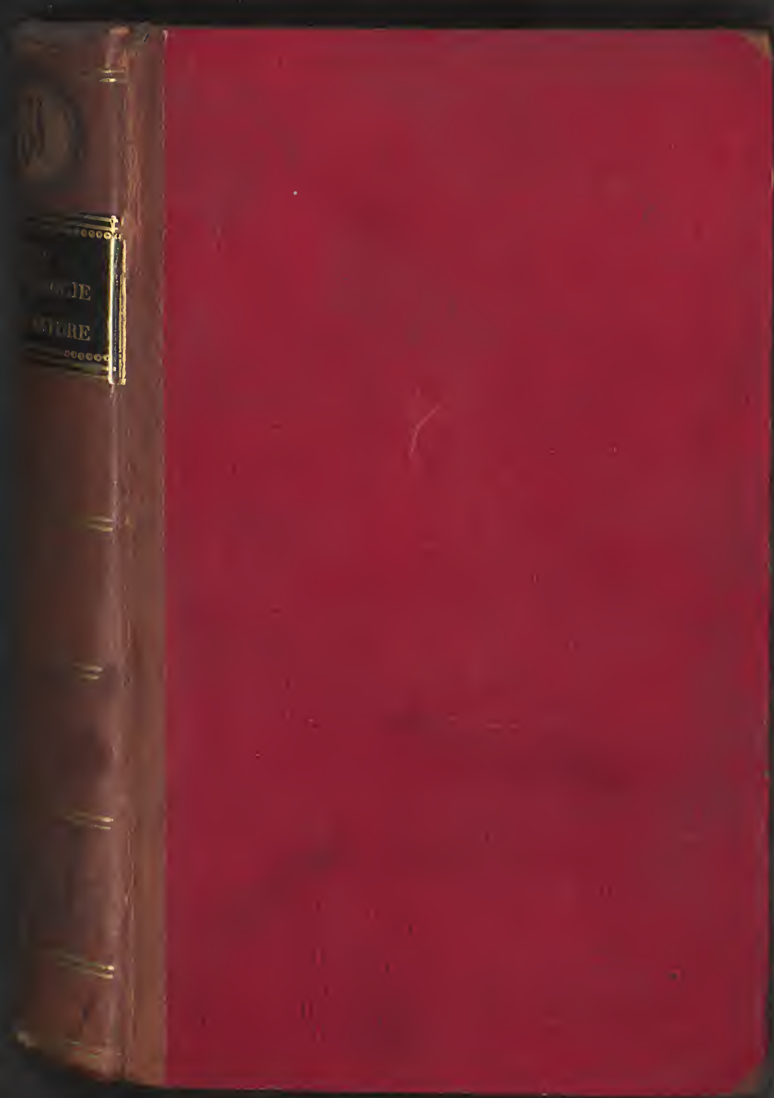



REALE ACCADEMIA DELLE SCIENZE DI TORINO
D2 X 61

ÉLÉMENS
DE
PHYSIOLOGIE DE LA NATURE
OU
RÉSULTATS DES RECHERCHES
proposées

PAR L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES

DE PÉTERSBOURG

sur les propriétés des substances métalliformes, des différentes terres, et notamment sur le KALI, le NATRON et l'AMMONIAQUE

PAR LE DOCTEUR

LOUIS FORNI

MÉDECIN PIÉMONTAIS.



Medicus Naturæ interpres.
IPPOCRAT.

TURIN, 1821.
DE L'IMPRIMERIE GHIRINGHELLO ET BONAUDO.

Instauratio facienda est ab imis fundamentis, nisi libeat perpetuo circumvolvi in Orbem cum exili, et quasi contemnendo progressu.

Baco n. org. scient. aph. xxxi.

Quod si cum mortalium cordi, et curae sit non tantum inventis haerere, atque iis uti, sed ad ulteriora penetrare.....; tales tamquam veri scientiarum filii, nobis se adjungant, ut omissis Naturae atriis quae infiniti contriverunt, aditus aliquando ad interiora patefiat.

Idem, de interpretatione Naturæ.

AVANT-PROPOS.

Il arrive quelquefois aux Auteurs et Écrivains avant que leurs ouvrages soient achevés et imprimés, de les voir si différens de ce qu'ils les avaient d'abord conçus, qu'ils n'y reconnaissent presque plus ni leurs premières idées, ni la trace qu'ils s'étaient faite pour les classer. Des accidens imprévus, un concours de considérations, de circonstances et de combinaisons arrêtant les uns au milieu de leurs travaux, poussant les autres à les achever avant le tems qu'ils s'étaient proposé, les obligent tour-à-tour à amplier ou retrécir, ajouter ou effaçer, changer, altérer, modifier de mille manières différentes les matériaux, la forme, les accessoires, au point que l'ensemble n'est plus en rien ce qu'il devait être, et cause l'étonnement de la nouveauté à celui-même, des mains duquel il est sorti. Si quelque ouvrage a éprouvé une ou plusieurs vicissitudes de ce genre, celui-ci les a éprouvées toutes à-la-fois jusqu'à celle de devoir changer de langage et presque d'objet. J'étais parvenu au milieu des occupations que me donnait

l'exercice pratique de la Médecine, à force d'études, d'observations, de recherches et d'expériences à composer en langue italienne, qui est mon langage natal, un Essai élémentaire de Physiologie de la Nature, *et déjà je m'occupais de lui donner la dernière main pour le publier, lorsque les Feuilles publiques annoncèrent la demande faite par l'Académie Impériale des Sciences de Pétersbourg à tous les Physiciens de l'Europe de nouvelles recherches sur les propriétés métalliformes des terres et des alcalis, promettant même un prix à celui qui aurait mieux satisfait à sa demande. Comme ceci présentait pour moi un travail à moitié fait, puisqu'il était une partie de mon Traité élémentaire, je ne voulus pas renoncer à l'avantage que mes travaux précédens m'avaient procuré, et je résolus d'entrer en lice avec tant de Chimistes célèbres qui allaient mettre la main à ces expériences, abandonnant ainsi pour lors toute idée de publier mon ouvrage principal, pour ne m'occuper que d'en réduire cette partie au point d'étendue et de perfection, qui répondit à l'appel de l'Académie susdite ; mais à cet objet il me fallait retourner bien en arrière sur mes pas, il fallait me mettre au jour de l'état actuel de la Science Physico-Chimique, faire l'application de ses résultats aux bases fondamentales de ma Physiologie universelle, et en déduire ensuite l'explication des phénomènes naturels, et la solution des problèmes et des questions proposées. Il fallut donc après avoir lu les ouvrages de* Thénard, d'Orfila, de Singer, *etc.*,

qui me persuadèrent de plus en plus que mes principes et mes théories étaient propres à donner, ou au moins à proposer de nouveaux moyens d'arriver à ce but, il fallait, dis-je, extraire de mon ouvrage italien, et réduire en petit résumé les principes généraux de ma théorie, les joindre par un nouveau ciment puisé dans des études approfondies de ce qui concernait les objets à traiter particulièrement, amplier ceux-ci, détacher le reste, et en faire un ouvrage nouveau et distinct en langue Française, qui était une des quatre langues prescrites par l'Annonce du concours proposé par l'Académie Russe. Mon ouvrage principal se trouva par-là subordonné à la partie qui en a été extraite, n'étant plus destiné, lorsqu'il paraîtra, qu'à fournir les preuves des théories énoncées dans celui-ci, qui y sont développées avec toute l'étendue et la précision, dont j'étais capable, et à présenter comme par supplément les matières partielles qui y sont contenues, autres que celles des substances métalliformes des terres, et des alcalis qui font l'objet principal et essentiel de ce nouvel ouvrage.

Je fis donc tout ce travail dans l'espoir de l'envoyer à Pétersbourg après l'avoir revu, corrigé, rectifié et mis en état d'être présenté à l'Académie; mais j'eus à peine le tems d'ébaucher mes idées, et les classer avec les matériaux que j'avais recueillis dans l'ordre qu'il fallait, pour qu'elles présentassent une suite raisonnée et complète de mes théories, et de leur application à la

solution des problêmes proposés, que je me trouvais tellement près du terme fixé pour l'envoi des travaux au concours, qu'il ne me restait plus de tems pour y faire les améliorations que j'avais en vue. Tout pénétré que j'étais de la justesse des bases de ma doctrine physiologique, je fus sur le point de céder à cette contrariété, et de ne plus faire l'envoi de mon manuscrit que je jugeais informe, et fautif au nec plus ultra*; mais des amis instruits qui en eurent connaissance, et qui voulurent le lire, m'ayant encouragé à lui donner cours, en m'assurant qu'il pouvait être présenté tel qu'il était, m'obligèrent à aller à Turin pour l'expédier à sa destination; là je rencontrai de nouveaux obstacles à l'exécution de mes desseins. L'Ambassadeur Russe près cette Cour, qui m'avait fait espérer de le faire passer à Pétersbourg, était quelques jours auparavant parti pour une autre ambassade; je cherchai inutilement tous les autres moyens de l'envoyer avec assurance, et franc de port au Secrétariat de l'Académie susdite par les voies diplomatiques et commerciales, et par toute sorte de correspondance, et finalement pour ne pas faire un plus long séjour inutile et dispendieux à Turin, mes affaires, ma famille, et les soins de mon art m'appellant chez moi, je confiai mon manuscrit sous sceau à la Poste, en payant le surplus de l'affranchissement ordinaire qui me fut demandé pour la plus grande sûreté possible de sa transmission, et sur la seule garantie de la foi postale, et de la promesse orale*

qui me fut faite qu'il serait parti le même jour (11 septembre 1819) pour son destin. La seule précaution que j'ai prise pour m'assurer autant que possible de son arrivée, ou de son identité à tout événement, ce fut d'en déposer une copie scellée à la Bibliothèque de l'Université Royale des études de Turin, entre les mains de son Directeur, et d'écrire une lettre à S. Exc. M. l'Ambassadeur de notre Cour auprès de celle de Russie, pour le prier de faire reconnaître, si le manuscrit parvenait à son destin, ou non, et de m'en donner avis dans l'un et l'autre cas. Étant resté sans réponse à cet égard, je jugeai après un long laps de tems, que ma lettre et mon paquet n'étaient pas arrivés à Pétersbourg, ou avec plus de probabilité encore, que ce dernier avait été refusé au Secrétariat de l'Académie, parcequ'il n'était pas franc de poste; ce qui condamnait également mon ouvrage à être ignoré de ceux, à qui il fut adressé, que du restant des gens de lettres, et du public, et me contraignait à renoncer aux avantages que j'aurais pu espérer du concours auquel je l'avais destiné.

Cependant plusieurs motifs se réunirent ensemble pour me porter à le communiquer aux uns, et aux autres par la voie de l'impression. D'un côté l'incertitude, où j'étais, de son arrivée, et sur celle d'autres ouvrages mis en concurrence, puisque les feuilles publiques n'avaient plus annoncé ni qu'il en fut arrivé, ni que le prix ait été décerné à aucun, de l'autre la persuasion, où j'étais,

de la justesse de mes principes, et la crainte que si mon manuscrit se fût égaré en route, quelqu'un ne s'en fût emparé pour en extraire ce qui pouvait y avoir de bon et d'utile, et s'en approprier le mérite aux yeux du monde littéraire, l'amour que tout Auteur a pour ses ouvrages, et qui s'était encore accru en moi par les difficultés que j'avais rencontrées, les soins et les malheurs qu'il m'avait coûté, et sur-tout par le tems que j'y avais employé, qui joint à une longue et pénible maladie, causée par les efforts de mon cerveau dans sa composition, m'avait empêché d'achever, et de publier mon ouvrage italien; les instances de mes amis qui désiraient vivement qu'il vît le jour, l'émulation qui éveillait en moi la lecture des ouvrages les plus récens, tous pleins de nouvelles découvertes, et des progrès toujours croissans des sciences naturelles, et spécialement l'annonce: 1.° *des résultats des expériences de M.* Falchner *sur la composition du* chlore, *dans lequel il a trouvé* 15 *parties d'oxigène, et une autre substance inconnue, analogues aux vues physiologiques, et aux preuves exposées dans cet ouvrage, avant que la connaissance des expériences du Chimiste susdit eût été répandue dans notre pays, comme elle le fut par les explications de notre illustre Professeur M.* Giobert *faites pendant le cours de ses leçons de Chimie en* 1819-20; 2.° *de l'ouvrage de M.* Berzelius, Nouvelle nomenclature minéralogique, *qui perfectionne la classification des métaux suivant l'action de la pile voltaïque sur*

chacun d'eux, *classification que j'ai proposée il y a long tems*) *dans mon ouvrage;* 3.° *de celui de* M. Oersted *Secrétaire de l'Académie des Sciences de Copenhague*, De l'action de la pile voltaïque sur l'aiguille aimantée, *action que j'ai démontrée dans ma* Physiologie de la Nature *dépendre de l'identité de l'essence des* fluides magnétique *et* électrique, *dont celui-ci n'est qu'une modification successive*; 4.° *la lecture des articles* Nature, Oxygénée (eau), Phosphoréscence, Polarité, Police médicale, *au* § Dangers de l'application de la Chimie à la Médecine, par M. Fodéré etc. *du* Dictionnaire des sciences médicales, *tout me faisant un violent et irrésistible empressement de l'exposer à la vue du Public, je n'ai pu m'empêcher de céder enfin à de si puissans motifs réunis, je me déterminai à faire imprimer ce résumé de mes Élémens de Physiologie universelle, sans rien changer, ni innover au manuscrit, que j'ai consigné à la Poste, et dont j'ai obtenu ensuite la permission de faire imprimer, soit pour donner connaissance à l'Académie Russe de mon travail qui lui parviendra plus aisément par ce moyen, et par les soins que je prendrai ensuite pour lui en faire hommage d'un exemplaire, afin qu'elle connaisse la pureté de mes intentions, et les efforts, que j'ai fait pour répondre à son invitation, soit pour soumettre au jugement de tous les Savans mes principes Physiologiques, dans la vue ou d'entreprendre l'impression de mon ouvrage italien, dont celui-ci n'est qu'une dérivation, s'ils sont agréés et goûtés par*

le Public, ou de les redresser suivant les réflexions et les directions qui me seront données par une critique sage et raisonnée d'une manière propre à obtenir le but que je m'étais proposé, celui d'activer et d'étendre les progrès des sciences naturelles, et sur-tout de la Médecine, vers laquelle sont dirigés plus particulièrement mes vœux, et ceux de l'humanité.

L'extrait suivant du Discours préliminaire *mis en tête du manuscrit envoyé en Russie, achevera de mettre au fait les Lecteurs, à l'indulgence desquels je recommande cet ouvrage, des motifs qui m'ont engagé, et de l'esprit qui m'a guidé dans sa composition.*

C'est pendant le règne des Monarques philosophes pères de leurs peuples, et protecteurs bienfaisans des sciences et des arts, que les Académies cherchent à perfectionner celles-ci en proposant des problèmes, seuls moyens capables de relever le génie des cultivateurs des sciences naturelles, et de les encourager à pénétrer dans le sanctuaire auguste de la Nature, pour en puiser les hautes vérités, et en faire réfléter d'un pôle à l'autre la plus vive lumière aux yeux des mortels étonnés.

La grandeur et la sublimité des vues de cette respectable Académie Impériale, protégée par un des plus Grands Princes, qui en proposant à tous

les Physiciens de l'Europe des questions de la plus grande importance, fait connaître son ardeur pour la découverte des plus hauts secrets de la Nature, et encourage les Physiciens à une profonde investigation de ses ouvrages, a aussi excité mon enthousiasme, a ranimé mon courage et m'a inspiré avec la plus haute confiance le désir de coopérer à l'exécution de ces grands projets par une entreprise la plus hardie, par la rédaction d'un Traité élémentaire de Physiologie de la Nature, avec lequel je crois non seulement de parvenir à résoudre les questions proposées à l'égard des bases métalliformes contenues dans les *terres* et les *alkalis*, même dans le *kali*, le *natron*, l'*ammoniaque*, mais aussi d'expliquer, ou au moins de rendre plus aisée l'explication de tous les phénomènes de la Nature aux vrais Savans, aux illustres Chimistes devenus Physiologistes.

Il est bien vrai que l'Académie a manifesté le désir de la communication d'une série d'expériences sur les combinaisons des alkalis et des terres jusqu'ici non pratiquées, afin de pouvoir établir les opinions meilleures sur lès prétendues métalloïdes, et faire connaître les propriétés des substances susdites soit dans leur état de pureté, soit dans l'état de combinaison avec d'autres substances en en indiquant les différences; mais il est aussi bien sûr que l'Académie en demandant des nouvelles expériences sur ces substances, a un but plus noble et élevé, que celui d'enrichir la Chimie de la plus parfaite connaissance des propriétés physiques

et chimiques des substances métalliques, ou métalliformes, parceque ces découvertes à l'égard de beaucoup d'entr'elles ne seraient pas d'une grande importance pour perfectionner les institutions humaines, ni leur usage d'un avantage quelconque aux besoins de la vie, à la médécine et aux arts. Certainement donc l'Académie désire, à mon avis, de parvenir à la découverte bien plus sublime de leur essence, de leur dérivation, de leur emploi pour établir les bases physiologiques de la science de la Nature, sur la connaissance des substances élémentaires, pures et vraiment simples, de leurs propriétés, de leurs combinaisons et modifications dans l'organisme de tous les corps naturels, minéraux, végétaux et animaux. Mais en supposant même que l'on puisse parvenir par des expériences les plus ingénieuses, et par des analyses les plus exactes à la connaissance des élémens purs et simples de la matière, ce ne serait qu'à petits pas, et par un très-long chemin qu'on pourrait enfin y arriver.

C'est en franchissant la route ordinaire, c'est après avoir soumis à un examen analytique toutes les productions, et tous les phénomènes, qui s'offrent spontanément à l'observateur, au contemplateur de la Nature, par un procédé uniquement physiologique, et avec des vues générales et particulières sur l'organisation du globe terrestre, des plantes, des animaux, que bien loin de croire de ne m'être pas uniformé aux moyens prescrits, et d'opposer le moindre obstacle à la découverte des

vérités, dont l'Académie a sollicité la recherche, je crois d'avoir atteint le but sublime de cette Impériale Société scientifique sans avoir fait des nouvelles expériences physico-chimiques, mais bien à l'appui de celles qui ont été faites jusqu'ici par la découverte d'une route nouvelle tracée déjà en grand par Bacon, et pressentie par des grands hommes de nos jours, tels que Patrin, Laplace, Virey etc., mais inconnue ou non encore pratiquée, à ce que je sache, par aucun interprète de la Nature, et par moi frayée au moyen d'observations, de méditations, et d'expériences analytiques, chimico-physiologiques et pathologiques de toutes les classes des corps vivans, tels que le globe terrestre, les plantes, les animaux, de beaucoup d'individus, de leurs organes particuliers, et même des fibres moléculaires examinées sous tous les rapports, dans leurs différentes modifications fluides, solides, liquides, gazeuses.

Cette nouvelle manière d'analyser les productions et les phénomènes de la Nature élève les Physiciens Chimistes au rang des Physiologistes, et leur art scientifique au rang des sciences transcendantes ou exactes; la Physiologie chimique, la Philosophie de la Nature vivante étant la vraie et l'unique base de toutes les sciences, de la science universelle.

DISCUSSION

SUR LA NÉCESSITÉ DE LA SCIENCE PHYSIOLOGIQUE UNIVERSELLE.

Itaque Naturae facienda est prorsus solutio, et separatio non per ignem certe, sed per mentem, tamquam ignem divinum.
BACO nov. organ. scient. lib. II aph. XVI.

On est généralement convaincu par une longue expérience, et par l'avis des savans les plus distingués, que quiconque veut avoir un droit légitime d'employer ses moyens à l'avantage de la société avec l'exercice d'un art, doit connaître l'objet qui doit devenir le sujet de la partie opérative de cet art même, et cette partie ne peut être que la conséquence légitime des vérités scientifiques et fondamentales de chaque art. Tout art a donc sa particulière science, c'est-à-dire ses principes spéculatifs; ainsi dans tous les siècles les hommes ont toujours vu cesser les disputes, et se réunir les opinions disparates des artistes, à mesure que les bases de la science de leur art s'établissaient avec plus de solidité; autant donc il y a d'opinions contraires dans les arts sur leurs principes scientifiques, autant les arts sont

défectueux dans les procédés de leur pratique ; car cette pratique ne peut être que la direction des procédés, dans les cas particuliers appartenans à chaque art, déduite de la science générale de cet art même, et cette science ne peut être que le résultat des vérités intellectuelles tireés de l'expérience, et simplifiées par la raison.

De là s'ensuit, que toute étendue qu'elle soit la connaissance sensible des choses qui appartiennent à un art quelconque, ne pourra jamais elle seule constituer la science d'aucun art, et aucune science de même ne pourra jamais être établie que sur les bases de l'expérience. Cependant ceux-mêmes, qui s'appliquent aux arts, sont toujours dans l'erreur, soit lorsqu'ils abandonnent l'expérience pour se laisser guider par des systêmes imbécilles ou imaginaires, soit lorsqu'ils se fient à l'expérience quoique vraie, qui ne soit réduite par la réflexion à des principes généraux qui leur servent de guide à bien opérer dans les cas particuliers.

En Géométrie il n'y a jamais de disputes sur les principes de la science, et si on cause quelquefois, cela ne provient que de la fausseté des suppositions, ou d'une grande complication des objets ; ainsi s'expliquait à l'égard de la Médecine un de nos Médecins les plus phylantropes, il y a presqu'un demi-siècle : La Médecine manque encore à présent d'un systême comprouvé par l'expérience. La Médecine est une pure spéculation, dont la base est encore problêmatique, les principes précaires, et les appréciations conjectu-

rales, et il n'y aura pas de démarcation entre le vrai Médecin et l'Empyrique jusqu'à ce qu'on puisse distinguer nettement la science positive ou réelle de la spéculation incertaine et illusoire. Il faut donc définitivement fixer les principes des dépendances premières et principales qui existent évidemment entre l'économie de l'homme et les grands phénomènes de la Nature; il faut encore en développer les résultats, et expliquer clairement les lois propres d'action de notre économie, et par-là même transformer notre spéculation physiologique actuelle en une *science réelle*, qui puisse montrer une base féconde, et des principes applicables par eux-mêmes pour nous rendre maîtres du succès qu'il est permis d'espérer dans l'art de guérir, et des progrès ultérieurs et définitifs de la science.

Sur ces données un système de science est donc nécessaire à tous les arts, et doit s'établir sur l'expérience, jamais sur l'imagination; ainsi autant les vrais sages doivent fuire les hypothèses, autaut doivent-ils travailler à réduire en système la science de leur art pour trouver la raison suffisante de leurs opérations, afin que l'expérience et la raison réunies forment la science pratique qui doit leur servir de guide pour en faire l'application, et étendre leurs connaissances, de même que se mettre en garde des erreurs communs à toutes les sciences pratiques, qui sont: 1.° de généraliser trop les faits particuliers; 2.° de déchaîner les phénomènes naturels qui sont tous en rapport les

uns avec les autres, comme tous les corps, et toutes leurs parties organiques, même les parties les plus moléculaires, qui sont douées d'une propriété particulière, et des propriétés communes, afin que toutes se combinent, se développent, se correspondent, et s'unissent ensemble par un double génie de rapport et d'action; 3.° de faire une fausse application des lois propres et particulières des uns à celles des autres.

Appliquons ces grandes vérités à la Chimie, qui manque aussi bien que la Médecine et toutes les sciences naturelles de principes élémentaires scientifiques, et solides; car la Chimie quoique parvenue au comble de sa perfection, parceque ses procédés sont fondés sur des bonnes bases, telles que la connaissance d'une grande quantité de substances considérées pour simples et élémentaires, ne connaît pas encore l'origine, l'essence de leurs principes constitutifs; ainsi la Chimie de même que la Médecine est encore un art; et en vérité on n'a regardé jusqu'ici les minéraux solides que comme des masses de matière toute inorganique, et les liquides et les fluides comme inertes et dépourvus de vie; car on a considéré tous les phénomènes qui ont lieu dans le globe terrestre, sur sa surface et dans l'atmosphère, et ceux des autres corps célestes seulement sous un point de vue physique, dont les lois ont été regardées comme fixes, invariables, et comme la source d'une série de phénomènes physiques toujours uni-

formes: De-là s'ensuit, que quoique la Chimie ait vraiment fait de très-grands progrès dans la connaissance des propriétés physiques, chimiques, de l'affinité, de l'attraction, etc., des substances qu'elle peut soumettre à ses expériences, elle est encore loin de connaître la vraie nature des corps qu'on appelle simples, parceque de leurs analyses et de leurs expériences il n'en résulte que l' anatomie cadavérique des substances qu'on parvient à fixer et à recueillir, de même que de l'analyse des substances animales et végétales, et de leur examen il n'en résulte, selon les expressions de Bichat, que la chimie animale et végétale, ou l'anatomie cadavérique de ces substances soit solides que fluides, mais non la chimie physiologique, qui se compose de la connaissance des variations sans nombre qu'en prouvent les fluides suivant leurs affinités élémentaires, et selon l'état des organes respectifs des corps organisés et vivans; ainsi de l'analyse des minéraux solides, des eaux thermales, des gaz composés, il ne peut qu'en résulter la chimie minérale, dont les produits ne sont jamais exactement semblables sur la nature, qualité et quantité des produits, non seulement dans les procédés des différens Chimistes, mais encore dans les divers essais analytiques d'une seule et même substance faits à différentes époques; soit un exemple le tableau fait par M. Thénard sur la quantité d'oxigène et de phosphore, dont plusieurs Chimistes ont cru l'acide phosphorique formé, qui présente sur

100 parties de phosphore une quantité d'oxigène, dont la différence est de 163,40, à 144,00 *.

Pour parvenir donc à faire des découvertes utiles, et pour connaître la nature, l'essence et les propriétés des substances, il faut qu'aucune de celles qui entrent dans leur composition, ne s'échappe à l'analyse de l'opérateur éclairé, et après avoir fait subir par des analyses et d'expériences bien conduites toute sorte de modification à une substance quelconque, et avoir tenu compte de tous les principes y contenus; il faut encore revenir aux principes scientifiques et spéculatifs pour en déterminer la dérivation, l'essence et l'emploi physiologique.

On a donc appris par des travaux sublimes et surprenans, entrepris par les Physiciens et les chimistes les plus instruits, que toutes les substances animales et végétales sont composées de substances simples qui se réduisent à des fluides, tels que l'*hydrogène*, l'*oxigène*, le *carbone*, l'*azote*: par

---

* *Je ne puis me dispenser de faire observer à cet égard, que les produits susdits sont quelquefois même en raison tout-à-fait opposée dans les résultats des différens chimistes; car selon les expériences de MM.* Gay-Lussac, *et* Thenard *il y a dans l'Acide* Boracique 66, 667 *de* Bore, *et* 33, 333 *d'oxigène; selon M.* Davy 66, 667 *d'oxigène. et* 33, 333 de Bore; *et selon M.* Berzelius 73, 18 *d'oxigène et* 26, 82 *de* Bore.

l'analyse des substances minérales on est parvenu à retrouver une quantité considérable de substances simples non métalliques, et des métaux, dont le nombre augmente chaque jour; les terres, les alcalis ont été métallifiés, l'ammoniaque même présente une métalloïde, une substance métalliforme, et voilà que les élémens, au lieu d'être réduits à la moindre quantité, augmentent de plus en plus, ce qui démontre l'excès du pouvoir, et l'efficacité des moyens employés par les Chimistes, et le dédain de la Nature elle-même, qui prend mille formes différentes sous la torture de l'art humaine plutôt que décéler, que révéler les secrets de sa fécondité et de sa toute-puissance; ces efforts outrés peuvent opposer à la chimie des barrières et des entraves insurmontables à ses progrès pour atteindre à sa perfection. Car on ne parvient, comme nous avons déjà observé, à connaître la nature des substances composées, et à perfectionner un art sans établir les principes scientifiques simples et purs de la science de cet art même, et ceux-ci ne peuvent être établis sans connaître l'essence, les propriétés, le nombre des élémens qui forment la base de toute science; ainsi la connaissance de la somme des propriétés, ou de l'essence de chaque substance peut seule faire connaître la nature des substances composées; or peut-on se flatter après tant de travaux d'être parvenus à une telle connaissance? A-t-on réduit les substances composées à leurs élémens, et ces élémens sont-ils vraiment simples et purs, leur nombre est-il fixé, les propriétés sont-

elles bien déterminées ? Ah ! que bien loin nous conduisent les efforts des Chimistes si zélés des progrès de la science de la Nature.

Mais comment faire, quelle nouvelle route doit-on tenir pour fixer le nombre des élémens, constater leur essence, et connaître la nature des substances considérées jusqu'ici comme simples, parcequ'elles sont indécomposables ? Essayons de parcourir le sentier épineux que j'ose vous tracer, illustres Physiciens-Chimistes, et vous parviendrez aux découvertes les plus sublimes, et vous serez les premiers à établir les bases de la science universelle de la Nature ; et bien que par défaut de talens et d'instruction de ma part ma théorie soit erronée en quelque partie, ou mal développée, et que la nouvelle route soit mal tracée, mal ébauchée, et même détournée ou incertaine, j'ose espérer que cet essai sera toujours d'un grand avantage par la quantité des découvertes qui sont capables de favoriser les progrès des sciences naturelles, parce qu'en offrant un nouveau mode d'inquisition de la Nature on ne peut qu'exciter le génie des vrais Savans pour y parvenir.

Mettons donc pour base fondamentale une vérité naturelle connue et admise par tous les Savans, que l'essence d'une substance quelconque est la somme des propriétés spécifiques et sensibles, qui la caractérisent, et la font distinguer des autres, car de même qu'il ne peut pas exister aucune propriété physique sans l'existence d'une substance matérielle qui la possède, il ne peut aussi exister

une substance sans être pourvue de quelques propriétés, forces ou qualités sensibles, dont chacune est inhérente à l'ensemble qui fait son essence.

Si donc on ne peut méconnaître, ni ignorer la propriété ou force magnétique, l'électricité, la caloricité, la splendeur, certainement ces propriétés, ces forces, ces actions démontrent l'existence du *fluide magnétique*, du *fluide électrique*, du *calorique*, de la *lumière*: à ces quatre corps nommés impondérables connus des Chimistes, et répandus dans l'organisme de tous les corps de la Nature, et dans l'espace compris entr'eux il faut ajouter le *fluide vital* modificateur, organisateur, conservateur des corps vivans végétaux et animaux, dont les propriétés vitales sont incontestables, comme celles des quatre fluides sus-énoncés.

Or dans les produits de l'analyse chimique a-t-on jusqu'ici attrapé ou tenu compte de ces cinq substances? Non, jamais. On ne retire que de substances fixes, et même des gaz capables tous de se fixer ou de se solidifier seuls ou combinés; mais le *fluide magnétique* s'en va lorsque le fer magnétique est incandescent, ou lorsqu'il est réduit à l'état de tritoxide ou de peroxide: le *fluide électrique* s'échappe, et on ne le voit, on ne le sent jamais qu'à l'état de condensation et de diffusion rapide; le *calorique* entre et sort en raison de la variation de l'état des substances, de sa densité ou de sa raréfaction dans les corps et dans l'atmosphère relativement à son absorption, ou de son dégagement; ainsi en mêlant 4 parties d'acide sulphurique

avec 1. partie de neige il se dégage assez de calorique pour faire monter le thermomètre à plus de 50, tandis qu'un mélange inverse le fait descendre à 17. sous 0.: la *lumière* se répand pendant toutes les combustions rapides, tantôt elle se rend visible et plus ou moins intense, tantôt elle disparaît, et se trouve en état d'obscurité ou de diffusion, elle passe enfin à travers les creusets, les cristaux, etc. Le *fluide vital* enfin s'accumule aussi, se consomme, se répare dans les plantes et les animaux vivans, sans qu'on ait jamais trouvé trace de son existence dans les substances végétales ou animales analysées.

Faisons des observations plus détaillées : Qu'on analyse tant qu'on veut le fer magnétique, il est bien sûr que jamais on pourra attraper et fixer dans les produits de l'analyse cet agent si universellement répandu, si énergique dans la force du fer magnétique, et dont la direction est si précise dans l'aiguille aimantée, et ce fluide qui disparaît lorsqu'on frappe avec un coup le fer magnétique en une direction, manifeste de nouveau sa présence, revient, et pénètre de nouveau le fer non magnétique, ou reprend son activité par la collision, la friction, par un coup donné en direction opposée, ou contre le sol, ou même par la seule exposition verticale; combinez le carbone au fer, et faites en de l'acier, il reçoit plus difficilement le *fluide magnétique* par les moyens sus-énoncés, donc le carbone présente un obstacle à la diffusion de ce fluide; une plus longue collision, un long frotte-

ment fait dans le même sens avec du fer magnétique sur l'acier communique de nouveau le fluide magnétique, et cet acier contient alors avec plus de ténacité le fluide, et conserve plus long-temps la vertu magnétique; ces faits sont inexplicables par la chimie.

Tenez entre les doigts de vos mains mouillées dans l'eau, ou dans une dissolution acide les deux fils de la pile voltaïque, dont un soit soudé au pole *cuivre*, et l'autre au pole *zinc*, vous sentez une commotion continuelle, parceque le *fluide électrique* circule dans vos bras comme dans un conducteur, et d'un pole à l'autre de la pile ou de la batterie. Ainsi un fil de fer attaché à l'extrémité d'un de ces mêmes fils de laiton, ou de platine adapté au pole *zinc* d'une forte batterie, et mis en contact avec le fil de laiton du pole *cuivre* rougit seulement s'il est placé dans le gaz azote, et brûle rapidement s'il est dans le gaz oxigène, ou s'échauffe à peine si le fil de fer est gros, et si la largeur des plaques est moindre, et la batterie plus faible; nous observons que la pile voltaïque élève la température des corps composés dont opère la décomposition, car les molécules constituantes des particules placées entre le pole positif et le pole négatif se polarisent: les unes deviennent positives, et se mettent en regard du pole négatif au contraire des autres, comme dans la décomposition de l'eau, pendant laquelle le gaz oxigène se rend à l'extrémité du fil d'or positif, et l'hydrogène à l'extrémité du fil négatif; dans d'autres cas l'oxigène s'unit au

zinc, ou même au zinc et au cuivre, et plus au premier qu'à ce dernier: d'ailleurs nous voyons que le fluide électrique pénètre aisément tous les corps qui contiennent beaucoup d'hydrogène, et peu d'oxigène, en même temps que ceux qui contiennent beaucoup d'oxigène, et peu d'hydrogène sont mauvais conducteurs de ce fluide, et nous voyons par les effets de la pile voltaïque que l'électricité se développe par le simple contact de deux métaux isolés, et selon l'aveu même de M. Thénard qu'en isolant la pile, et établissant pendant quelque temps une communication entre ses deux poles, l'on ne parvient à retrouver aucune portion d'électricité produite par les agens chimiques, sur quoi M. Thénard tire la conséquence de la probabilité que ceux-ci ne font que l'office de conducteurs, et qu'ils transportent le fluide d'une plaque à l'autre non seulement par eux-mêmes, mais aussi par les composés, auxquels ils donnent lieu en agissant sur les métaux; tenons compte de ces observations, par lesquelles nous parviendrons à connaître l'essence du fluide électrique, des métaux, des gaz, etc.

Dans tous les procédés analytiques soit mécaniques, que par le feu, l'eau, et les réactifs, le *calorique*, la *lumière* pénètrent à travers les conducteurs électriques, les creusets, les parois des vaisseaux de cristal, et ces mêmes substances, ainsi que le fluide électrique, et l'oxigène ajoutent ou enlèvent des parties substantielles aux matières soumises à l'analyse, ou au moins les modifient toutes, ou en partie: ainsi l'analyse chimique des

minéraux ne peut jamais donner des produits exacts, de même que celle des végétaux, et des animaux dont le tissu est encore pénétré de *calorique*, de *lumière*, de *fluide électrique* et *vital*, qui ne sont jamais compris dans les résultats analytiques.

Analysez une pierre calcaire, ou un schiste quelconque, vous aurez un produit bien différent si vouz le soumettez à l'analyse à diverses époques. La même pierre calcaire détachée au midi de la couche dans la montagne calcaire vous donne un produit bien différent de celle qui est au nord, à l'est, à l'ouest, et même dans les différentes stratifications de la même carrière, et toute pierre calcaire diminue de plus de la moitié de son poids en la calcinant, et il en résulte une modification, et un arrangement des élémens qui la constituent bien différente de son état primitif et naturel.

Analysez le fer spathique exposé, ou non exposé à la lumière, les produits seront bien différens, donc il y a beaucoup de nuances entre l'état du premier, qui est plus riche en métal de l'autre qui l'est plus en oxigène.

Analysez les laves, les géodes, les leucites, et tous les produits volcaniques, une fois vous y trouverez du fer; analysez les mêmes substances, lorsque le fer a disparu spontanément, les produits sont différens.

La pierre de Bologne ne subit-elle pas des modifications en l'exposant aux rayons solaires, et en répétant plus ou moins souvent l'opération, puisqu'elle devient lumineuse, perd cette propriété, et l'acquiert de nouveau par la calcination?

Analysez les eaux de la mer près des volcans, entre les tropiques, au nord, en été, en hiver, à différentes profondeurs; analysez les eaux des différentes fontaines froides, thermales, douces, acidules, salées, celles des rivières, des laçs, des étangs: quelle diversité dans les proportions des composans!

Tous les naturalistes savent que les éruptlons des volcans, des salses sont de nature différente; anciennement les volcans soumarins vomissaient des basaltes, ce que ne font plus les volcans soumarins d'aujourd'hui, et les volcans en général ont tour-à-tour vomi des laves bien différentes, siliceuses, granitiques, porphyriques, spathiques, calçaires, mêlées avec des morceaux de fildspath, avec des métaux, et d'oxides, de pierres, de boüe, de cendre, d'eau, de substances fétides, huileuses, et des gaz composés bien différens; à Pietra-Mala c'est tantôt le fluide électrique, tantôt le gaz hydrochlorique qui se dégagent, et toujours en proportions différentes. Les phénomènes enfin volcaniques, et électriques sont variés à l'infini, et font varier les substances, avec lesquelles le fluide électrique se combine, ainsi les aréolites, la pierre de la foudre, les pluyes de soufre, de sable, de mercure, de graisse, de briqs, la neige, la grêle, l'eau pluviale, et d'orage sont des composés bien différens quoique tous modifiés dans l'atmosphère électrique.

Donc les substances minérales, solides, liquides, et gazeuses subissent des continuelles modifications, et comme leur synthèse naturelle, leur assimilation,

ou combinaison organique a seulement lieu dans l'organisation du globe terrestre, et l'analyse naturelle, ou la désassimilation, la séparation, et la récomposition des substances organiques a facilement lieu à la surface de ce même globe, où les substances combustibles exposées à l'action de l'oxigène de l'atmosphère, et aux modifications plus composées des corps vivans, végétaux et animaux se réduisent enfin à leur état élémentaire au moyen de la combustion; ainsi jamais la chimie avec la simple analyse des substances qui sont sujettes à une continuelle décomposition après avoir été détachées et séparées soit du globe, que des corps organisés et vivans, végétaux et animaux ne pourra constater leur vraie nature, car ces substances toujours exposées à l'action des différentes nuances de *calorique*, de *lumière*, d'*oxigène*, du *fluide magnétique*, du *fluide électrique*, de l'*eau*, de *vapeurs*, et de tous les gaz composés qui attaquent leurs surfaces lorsqu'ils ne sont pas de nature à en pénétrer le tissu, ne font que les décomposer, les dissoudre si elles sont perméables, et réduire les modifications à l'état liquide, ou gazeux, ou même après avoir été réduites à leur totale décomposition, et à l'état élémentaire par un nouvel emploi entrent dans l'organisation d'autres corps végétaux, ou animaux, ou dans la récomposition de nouvelles substances minérales solides, liquides, ou gazeuses.

Or les principes scientifiques de chaque art étant, selon Bacon, les tardes, et légitimes neveux de l'expérience, lorsque par des continuelles expé-

riences; et répétées on a ramassé une quantité suffisante de matériaux propres à établir les bases fondamentales de la science, il faut commencer à bâtir tandis que par de nouvelles expériences on prépare de nouveaux matériaux de construction pour perfectionner la science de cet art même, et ces expériences serviront de pierre de touche pour juger de la solidité, et de la réalité des bases fondamentales déjà posées, sur lesquelles on élèvera la pyramide colossale de la physiologie universelle, dont les principes doivent être puisés dans les grands phénomènes de la nature, parceque les uns sont dépendans des autres, et forment cette chaîne immense, ce cercle perpétuel très-bien représenté par les anciens avec l'allégorie du serpent qui tient sa queue dans la bouche.

Mais comme pour arriver à ce but il est indispensable de connaître non seulement les propriétés physiques et chimiques des corps, et de toutes les substances fixes minérales, végétales, animales, mais leur essence, leurs forces, l'activité, l'emploi, et l'usage dans les combinaisons, et modifications saines, et morbifiques de tous les corps naturels, et le mode d'organisation, et l'ordre des fonctions qui ont lieu dans les corps organisés et vivans, et pour avoir ces connaissances il faut étudier, et déterminer les propriétés sensibles, et le nombre des simples élémens de la matière et des agens de la vie organique des corps célestes, du globe terrestre, des plantes, et des animaux, ainsi l'analyse chimique des substances minérales, végétales et

animales ne pouvant découvrir la nature et l'essence des substances indécomposables, leur composition, le mode d'action, l'ordre des mutations, etc. parceque les fluides élémentaires échappent à l'analysateur chimique le plus éclairé, on ne pourra jamais arriver à ces sublimes découvertes sans reconnaître une organisation universelle, et un mode de vie particulier à chaque corps, à chaque molécule organique de chaque substance, puisque les modifications par assimilation, ou composition, dont nous avons observé la nécessité, ne peuvent avoir lieu dans les minéraux sans une organisation régulière du globe terrestre considéré comme un corps vivant, de même qu'il n'y a point d'assimilation des substances qui se trouvent hors de la sphère d'activité des corps vivans, ou qui sont introduites, ou mises à contact des corps végétaux et animaux, dès qu'ils cessent de vivre, mais seulement les modifications de désassimilation, et de décomposition par le dégagement du calorique spécifique, et par la combustion opérée par la solidification de l'oxigène de l'atmosphère, et la séparation de la lumière, si la combustion est rapide, ou de gaz hydrogène plus ou moins composé, et d'autres gaz jusqu'à la dissolution totale du tissu organique de chaque corps, et la réduction de ses molécules, ou en fluides atmosphériques, ou à l'état élémentaire par le total abandon du *calorique*, de l'*oxigène*, de la *lumière*.

Toutes ces connaissances sont du ressort de la physiologie minérale par la même raison que la

physiologie végétale et animale peut seule connaître les propriétés vitales, et les fonctions organiques des plantes, et des animaux; ainsi la seule physiologie du globe terrestre peut découvrir la cause du mouvement, de la sensibilité organique, les élémens, leurs combinaisons fluides, leurs modifications solides, liquides, gazeuses, l'organisation du globe, ses fonctions organiques, la dérivation, la nature, et l'emploi de toutes les substances minérales, et comme la physiologie du globe terrestre doit être liée avec celle de tous les corps célestes, parceque les phénomènes de celui-ci sont en rapport immédiat avec ceux du soleil, des comètes, des planètes, des satellites, enfin de tout le système planétaire, comme celui-ci doit l'être avec ceux des autres constellations, et de l'univers entier; c'est donc à la *philosophie* de la *nature vivante*, c'est à la *physiologie géocosmique* et entière de la *nature* qu'il faut rapporter toutes les observations, toutes les expériences, tous les faits, toutes les connaissances de la médecine, de la chimie, de la physique, de l'histoire naturelle, de la physiologie végétale et animale pour établir les bases de la chimie physiologique, de la véritable médecine, et de la science universelle, à laquelle seule appartient d'imposer silence aux opinions hypothétiques, et à l'esprit de parti, ainsi que de réunir tous les systêmes inventés jusqu'ici en un seul *code de lois naturelles*.

Étant donc persuadé que le noble but de la savante Académie Impériale de S.t Pétersbourg est

tel que j'ai cherché à pénétrer, et que les problèmes par elle proposés sont dirigés à cette précieuse découverte, j'aime à croire qu'elle verra avec plaisir l'heureuse modification de la Chimie physique en Physiologie de la Nature au moyen de la réflexion et de l'entendement selon les préceptes du Grand Bacon pour établir les principes scientifiques de la Chimie, qui à présent n'agit que sur des bases continuellement remuantes des substances, dont le seul tissu organique leur reste lorsqu'elles ont été séparées du corps vivant, et dans la composition duquel ont été assimilées par l'agent vital qui les a modifiées avec l'exercice des fonctions organiques, auxquelles il présidait; et comme les fonctions de l'entendement sont le produit de l'exercice du cerveau, c'est donc à cette merveilleuse *Pile*, à cette terrible Batterie Naturelle composée de milliers d'organes, accordée par le Souverain Créateur à tous les hommes, perfectionnée par l'étude, excitée et dirigée par le Génie, que le Sage peut parvenir non-seulement à fondre, séparer et gazeifier les substances les plus composées pour les réduire à la moindre complication, mais à détruire enfin, et à faire disparaître tant de châteaux enchantés, tant de formes illusoires et chimériques, ouvrage de l'orgueil et de la folie humaine par la découverte de l'essence réelle de toutes les substances, et par leur réduction aux simples élémens de la matière, base unique, vraie pierre angulaire de la grande pyramide des sciences naturelles, qui doit d'or en avant

être élevée pour servir non de simple asile, mais de siége inébranlable à la Vérité, d'appui solide à la Vertu, de monument triomphale et indestructible à la Raison humaine, seul digne moyen de rendre le plus noble hommage de vénération à sa Source éternelle, qui est *DIEU*.

C'est enfin en me réservant de comparer une quantité de procédés et de résultats des expériences chimiques analytico-synthétiques avec les procédés de la Nature dans l'exercice de ses fonctions, et l'accord de mes principes avec les résultats des expériences chimiques, auxquels j'appliquerai ma Théorie générale, que j'espère de prouver la solidité des principes établis sur mes bases, qui indépendans de leurs expériences, parce que je n'en ai pas fait usage, sont conformes à la méthode expérimentale, avec laquelle je les ai confrontés par une quantité d'applications.....

RÉSUMÉ et Extrait des différens chapitres de la partie analytique du Traité Élémentaire de Physiologie Universelle.

Suivant les préceptes de Bacon de Vérulame sur les moyens d'interpréter la Nature pour exécuter le plan par lui proposé d'une Mère-Histoire Naturelle, qu'il trouva dès ces temps-là indispensable pour servir de base fondamentale à la vraie Philosophie, ouvrage qu'il disait ne pouvoir être exécuté sans beaucoup de fatigues et de frais, et sans l'emploi de beaucoup de personnes et de richesses

presque Royales, m'étant décidé de faire un essai de cette histoire, j'ai tiré de la partie opérative des sciences et des arts, et particulièrement de la Physique, de la Chimie, de l'Histoire Naturelle et de la Médecine les matériaux propres à établir les bases d'une histoire de la génération et de l'organisation du Globe Terrestre, et de celles des végétaux et des animaux: j'ai recueilli ces matériaux dans la première partie analytique et démonstrative, dans laquelle au moyen des observations, des expériences, des comparaisons par analogie et induction il est prouvé, 1.° Que la *cause du mouvement moléculaire* ou Physiologique est *fluide*, que ce fluide doit exister hors des corps naturels, les entourer et en pénétrer l'organisme, et doit être un *fluide universel* et *calorifique*, ou le *calorique* élémentaire que nous trouvons par-tout et à toutes les hauteurs dans l'atmosphère combiné avec l'*oxigène* en *fluide vital*, sans lequel il n'y a ni mouvement, ni vie; 2.° Que la matière de la substance mise en mouvement, regardée dans les grandes masses, ainsi que dans chaque particule moléculaire, et pénétrée par le fluide vital universel, doit être solide, et ne doit point dépendre d'un chaos ou confusion, dont on croirait capable le Souverain Créateur, ce qui répugne à la perfection de ses immenses attributs; 3.° Que cette matière doit être le résultat de la combinaison, modification et organisation simple et successive de l'essence de deux ou trois substances élémentaires opérées par le fluide universel modificateur et organisateur des

corps célestes, et réglée par des lois invariables émanées de la volonté de la *Cause Suprême*, de même que nous rapportons tous les phénomènes de la vie des végétaux et des animaux à une organisation pareille, comme aussi à la combinaison des substances élémentaires et vitales nous rapportons les innombrables modifications qui composent leur organisme moyennant l'exercice de leurs fonctions organiques, qui se réduisent à l'*assimilation* et à la *désassimilation*, et qui s'opèrent au moyen du mouvement moléculaire exercé par le *fluide vital* modificateur et organisateur des plantes et des animaux.

Passant ensuite à examiner la propagation du *fluide vital* communiqué aux germes des corps organisés vivans de la même espèce, desquels ils tirent leur origine, et sa réparation dans les corps individuels au moyen de l'*oxigène fluide* et de la *lumière* existans dans l'atmosphère, dans laquelle sont plongés, et des alimens, dont ils se nourrissent, j'observe que l'atmosphère est le véhicule du *fluide vital* et de la *lumière*, et que le *calorique* tenant l'oxigène dissous dans son sein, et la *lumière* sont les substances transmises principalement du Soleil au Globe terrestre au moyen de l'atmosphère, dans laquelle le Globe est plongé, de même que chaque plante et chaque animal: ainsi en démontrant l'existence incontestable du *calorique* dans toutes les substances, l'engourdissement et la désorganisation des substances dépourvues du *calorique spécifique*, qui leur est connaturel, la suspension

et la cessation de la végétation et de l'animalisation au défaut de *calorique*, les maladies produites de l'excès ou défaut du même fluide; en démontrant l'existence de l'*oxigène* dans les corps vivans, ainsi que dans les oxides métalliques, les terres et les acides minéraux; la certitude de l'existence de la *lumière*, de sa solidité, comme elle se manifeste avec splendeur en émanant libre de tous les corps; en démontrant la combinaison du *calorique* de l'*oxigène*, de la *lumière* dans les minéraux et dans le fluide électrique, et la combinaison des mêmes substances dans tous les corps organisés bien différente dans l'absorption, que dans l'évacuation, je conclus que le *fluide vital* des corps organiques appelé par les Anciens *spiritus alimentum*, *pabulum vitæ* consistant dans la combinaison de ces trois substances, est de la même nature que celui des minéraux, le même qui forme l'atmosphère du globe, que ce *fluide vital* est le seul moteur, modificateur, organisateur, vivificateur, régulateur et conservateur de l'organisme du globe terrestre composé de substances minérales, comme il est de chaque plante et de chaque animal vivant sur la surface du même globe, que le *calorique* est la cause de la fluidité de cet agent vital, le dissolvant universel, le récipient de toutes les substances dissoutes, et de tous les corps organisés et vivans, et la cause du mouvement universel.

Observant en outre, que le *calorique*, l'*oxigène*, la *lumière* existent combinés dans tous les corps desquels il se dégagent pendant leur décomposition,

ou celle de quelque leur portion ; que sans calorique, oxigène et lumière il n'y a ni organisation, ni vie ; sachant que la lumière absorbée par les corps forme une partie essentielle de leur organisme, parceque pendant leur combustion, ou pendant le dégagement de la lumière et du calorique combinés avec bien peu d'oxigène modifiés en gaz hydrogène, ou simplement associés, les corps organiques se désorganisent, se dissolvent, s'acidifient, s'oxident par la combinaison de l'oxigène qui se solidifie dans les substances organiques pour les oxider, ou les acidifier, ou se trouve à l'état liquide dans l'eau, ou à l'état gazeux dans les gaz qui émanent, dans cette circonstance je considère le *calorique*, l'*oxigène* et la lumière comme la substance matérielle des minéraux, des végétaux, des animaux, je regarde le gaz *hydrogène* comme une modification de la lumière combinée avec un peu de gaz oxigène, j'exclus le *carbone* qui résulte d'une autre combinaison d'oxigène, de lumière et de calorique, ainsi que le gaz *azote* qui est composé de beaucoup de calorique, de lumière, et très-peu d'oxigène, tous trois inutiles, ou pernicieux à la respiration et à la vie des animaux, cause très-suffisante et légitime pour ne les regarder comme élémens, qui dans l'état élémentaire doivent être nécessaires à la vie organique de tous les corps vivans : la même exclusion doit être faite à l'égard du *chlore*, de l'*iode*, etc. d'autant plus, que toutes ces substances excluses ne se trouvent pas répandues dans tous les corps, et dans toutes leurs portions moléculaires, comme en toutes, et dans

toutes se trouvent le *calorique*, l'*oxigène*, la *lumière*.

Ce sont donc les combinaisons fluides du calorique, de l'oxigène, de la lumière élémentaires qui constituent l'essence du *fluide magnétique*, *électrique*, *vital*, identique dans la propriété unique et universelle de l'attraction et de la répulsion magnétique, électrique, vitale qui est un seul effet de la même cause consistant dans la communication lente, douce, ou rapide du fluide vital universel qui exerce la propriété, ou vertu magnétique du soleil sur le globe terrestre au moyen de l'émanation perpétuelle qui se fait de la sphère de cet astre calorifique et lumineux du fluide magnétique, et de la lumière y associée, et de l'absorption de ce même fluide qui se fait par les mines de fer magnétique, exerce la répulsion électrique sur tous les planètes, et l'attraction électrique dans la substance principale et organique du globe, qui est comprise dans le fer et les autres métaux, et dans les substances humides, et enfin exerce la force vitale dans les végétaux et les animaux avec une direction constante de la circonférence au centre du globe terrestre dans les conducteurs du fluide magnétique, avec une direction constante du centre à la circonférence du globe dans les conducteurs électriques, et en tous les sens dans les pièces détachées de l'organisme, ou superficielles du globe relativement à l'état positif ou négatif, ou à son diséquilibre, et enfin dans les conducteurs vitaux manifestes et sensibles dans les corps animaux les

mieux organisés, tels que les nerfs avec une direction de la circonférence au centre, et du centre à la circonférence dans les organes des sens et de la locomotion, et dans chaque organe particulier exerçant les fonctions de la vie organique.

Les forces d'attraction et de répulsion *magnétique*, *électrique*, *vitale* sont analysées avec exactitude dans un chapitre qui les concerne, et dans les articles appartenans à chaque modification de ces fluides, où il est démontré que la force d'attraction dépend de la perméabilité des canaux conducteurs, de la direction et du diséquilibre de ces fluides, et celle de répulsion de l'impénétrabilité des canaux par la solidification de l'oxigène, de la direction contraire, et de l'égale saturation du même fluide dans les corps, ou leurs portions, dans lesquels le fluide universel, et ses modifications magnétique, électrique, vitale ne peuvent se répandre librement.

Or comme la végétation, et l'animalisation, et les principales propriétés des corps vivans qui sont la *motilité*, la *caloricité*, la *sensibilité* propres des végétaux et des animaux, sont dûes au *fluide vital*, celui-ci étant identique dans les minéraux, et dans toutes les parties des végétaux et des animaux, comme identique est l'atmosphère du même fluide, duquel le globe, les plantes, les animaux reçoivent le *calorique*, l'*oxigène*, la *lumière*, on doit aussi rapporter à lui la métallisation, la cristallisation, ou l'organisation minérale du globe, qui composé des mêmes substances élémentaires, dont sont com-

posés les corps végétaux et animaux, vivifié par le même fluide universel, calorifique, vital, lumineux, doit être doué des mêmes propriétés générales, doit exercer les fonctions de l'assimilation et de la désassimilation, et être doué d'organes, où s'opèrent les fonctions de la vie organique manifestes dans la modification des substances qui le composent moyennant le mouvement moléculaire propre des corps organisés et vivans, et outre la *caloricité* qui est incontestable par la présence du calorique dans les substances minérales, la *sensibilité*, et la *motilité* du globe sont également démontrées, car par consentement des physiologistes ces caractères essentiels des corps vivans sont dûs au *fluide vital*, unique principe calorifique, sentant, moteur, modificateur, organisateur et conservateur des corps organisés et vivans, ce qui est démontré à l'évidence dans les chapitres qui les regardent.

De là je conclus, et je démontre la nécessité de la dérivation du globe et de l'organisation de tous les corps célestes appartenans au systême solaire, la nécessité de la dérivation du soleil et de tous les corps célestes, l'organisation et la vie de tous les systêmes célestes et de l'univers entier compris dans l'admirable réunion, et dans la parfaite harmonie de tous les corps célestes, composés des mêmes substances, qui peuvent être différemment combinées et modifiées dans chacun d'eux, mais qui sont vivifiés, pénétrés, mis en mouvement, organisés par leur *calorique spécifique*, qui à juste titre doit être considéré en combinaison

avec l'oxigène et la lumière dans tous les corps organisés comme le *fluide vital universel* seul agent de la *Cause suprême* et unique, qui est *Dieu* souverain créateur de la nature vivante.

Le calorique spécifique de la nature étant le premier acte de la *cause unique*, est la première des *causes secondes*, qui par la continuelle raréfaction et condensation change à chaque moment la position, et la figure relative des corps, de leurs molécules, et met en mouvement toute la nature dans les classes, ordres, genres, espèces, individus et portions des corps, qui constituent l'ensemble du systême universel, produit les différentes natures particulières, ou les modifications des substances élémentaires en autant de substances, et si innombrables, qu'on peut concevoir de combinaisons successives et graduées des trois élémens, et de leurs modifications minérales, végétales, animales, solides, liquides, gazeuses, que nous observons dans le globe terrestre, à sa surface et dans l'atmosphère.

C'est lui qui règle par la force magnétique, électrique, vitale tous les phénomènes en imprimant dans l'organisme du globe, des plantes, des animaux différens mouvemens plus ou moins simples, ou composés, règle la disposition organique des fibres des organes dans le tissu de chaque espèce de corps etc., c'est lui qui prescrit les formes, les dimensions, les distances, les dépendances et tous les rapports par un mouvement particulier, et par une modification successive des trois élémens qui forment l'essence du fluide *magnétique*, *électrique*, *vital*.

Le but de la nature étant la conservation de son existence organique dans la vie de tous les corps célestes, à cette conservation sont donc dirigées les propriétés, ou lois du *fluide vital universel*; qui contient dans son essence l'activité réunie à la forme ; or comme le fluide vital est la cause matérielle du mouvement, et la force active existante dans tous les corps de la nature et dans chaque molécule organique, ainsi dans le fluide vital existe la *force vitale*, l'*essence* et la *forme* de tous les corps ; mais tous les corps sont composés de *calorique*, d'*oxigène*, de *lumière*, donc il est encore prouvé que ces substances constituent l'essence du *fluide vital;* ainsi dans le fluide vital existe en même temps la cause et l'effet, le moteur et la substance movible, l'être sentant et la substance sensible, le modificateur et la substance modifiable, l'organisateur et la substance organisable, la force d'attraction et la force de répulsion, le solidifiant et le dissolvant, le comburant et le combustible, le conservateur et le désorganisateur de tous les corps et de toutes les molécules organiques.

Dans le *calorique* on observe une constante fluidité, parceque du plus ou moins de calorique, dont les corps sont pénétrés, dépendent les différens dégrès de fluidité, de liquidité, de solidité relative de leur substance : donc le *calorique* parceque il tend à séparer les molécules de la matière substantielle des corps, est le dissolvant universel.

Ainsi du plus ou moins de *lumière* absorbée

dépend le plus ou moins de solidité des corps organiques, ce qui est assez bien démontré par l'incarnat, par la couleur jaune, rouge, et par la consistance des fruits des plantes exposées à la lumière solaire, par la fadeur, la pâleur et friabilité des plantes étiolées dans l'obscurité, par la combustibilité plus énergique, et la candeur de la flamme de toutes les substances végétales les plus solides et blanches qui brûlent, ce que l'on voit tous les jours dans les rameaux des plantes coupées au *sud* des montagnes, par les détours des plantes qui se trouvent dans l'obscurité pour se rapprocher des fenêtres, afin de jouir de l'influence de la lumière qui les colore, et les solidifie à mesure qu'elle est absorbée de même que dans les animaux : ce qui est assez connu des physiciens etc. Donc la lumière est une substance solide, et sa combinaison avec l'oxigène, qui prend consistance avec elle, forme la matière plus ou moins solide de tous les corps organiques.

Si donc le *calorique* constamment fluide, et la *lumière* également solide isolés, et en état de liberté n'ont point d'attraction, ni d'affinité, parceque leur action est diamétralement opposée, ils se combinent cependant par la réciproque attraction d'eux pour l'oxigène, ainsi l'oxigène étant dissous dans le calorique libre pendant que les molécules de la lumière tendent à se combiner avec lui, absorbent aussi une portion de calorique libre tenant en dissolution l'oxigène, qui devient calorique spécifique des deux substances combinées et modifiées en une

seule ; mais le mouvement continuel étant l'effet du diséquilibre du calorique, il s'en suit que l'oxigène est alternativement attiré, et dissous par le calorique libre hors des corps vivans, et existe dans les corps combiné avec le calorique et la lumière en proportions différentes et en état de fluidité, de liquidité, et de plus ou moins de solidité relative à la quantité du calorique, qui devenu spécifique des mêmes corps augmente et diminue sans cesse dans le cours progressif de leur vie.

Lorsque l'oxigène est dissous dans le calorique libre en une substance qui est l'oxigène fluide, et la lumière est libre, celle-ci est aussi resplendissante et en mouvement très-rapide, et elle est toujours accompagnée, associée avec plus ou moins de calorique libre, qui se répand entre ses rayons directs rétractés, réflétés, et lorsque la lumière cesse de se mouvoir par l'abandon du calorique libre trop raréfié, ou par la séparation des rayons lumineux, ou de la lumière diffuse du foyer lumineux qui la répand pour réunir ses molécules à celles de l'oxigène, et que l'oxigène dissous dans le calorique libre est devenu calorique spécifique de la lumière et des molécules d'oxigène qui se combinent en se solidifiant avec la lumière dans les corps, alors elle perd sa splendeur en perdant sa liberté et son mouvement ; ce qui donne commencement au premier phénomène de simple modification, d'assimilation et d'organisation simple.

La modification intérieure, et l'organisation composée manifestent dans les corps organiques le

caractère de la *vie*, lorsque commence l'exercice des fonctions organiques par les combinaisons et séparations des substances simplement modifiées et organisées au moyen du procédé digestif de désassimilation et de récomposition dans les organes intérieurs par la vertu du calorique spécifique, qui modifie, organise et conserve le globe dans les substances minérales avec la propriété de *fluide magnétique-électrique*, et modifie, organise, et conserve les végétaux et les animaux avec la propriété du *fluide électrique-vital.*

Ainsi l'oxigène fluide en se combinant avec la lumière, avec laquelle une portion se solidifie, forme la substance de tous les corps organisés et vivans, dans lesquels se manifeste à l'évidence l'affinité des trois élémens, qui consiste 1.° dans la tendance des molécules de lumière à se réunir soit avec l'oxigène fluide, qui obscurcit la lumière en se combinant avec une portion de celle-ci au moment où le calorique qui tenait l'oxigène fluide, et les rayons lumineux séparés se dégage, et se dégage aussi la lumière superflue à sa première modification en substance organique, soit avec toutes les combinaisons successives; 2.° dans la tendance du calorique à tenir ces deux substances séparées, c'est-à-dire dans l'attraction du calorique libre pour augmenter la somme du calorique spécifique lorsque celui-là est excédant, et en celle du calorique spécifique pour le libre dans le cas opposé pour s'équilibrer dans tous les corps, dans toutes les molécules organiques, et dans leur atmosphère.

L'attraction donc consiste dans la force que le calorique exerce pour s'équilibrer, ainsi le calorique libre dissolvant l'oxigène solidifié dans les corps végétaux et animaux, qui se désorganisent, le tient dans son sein en état fluide, dans lequel il est attiré par le calorique spécifique des corps, ou devenu *carbone* organique dans sa combinaison et concrétion avec une portion de lumière continuellement absorbée par les corps organiques à mesure que cette combinaison s'opère, le calorique spécifique surabondant se dégage, et l'abandonne ainsi que la lumière superflue qui se dégage aussi ou en état de liberté, ou en combinaison avec le calorique tantôt en état de gaz acide carbonique, lorsqu'excède le calorique et l'oxigène combinés avec la lumière en carbone, qui surabonde lorsqu'il manque nouvelle lumière solaire, tantôt en état de gaz hydrogène, lorsque la lumière et le calorique sont surabondans, et il y a moins d'oxigène, tantôt en état de gaz azote lorsque dans les dernières modifications des substances organiques surabonde le calorique avec moins de lumière et d'oxigène, de façon que lorsque l'oxigène est solidifié avec la lumière en carbone, les corps restent dépourvus de force d'attraction, et par la solidification des conducteurs venant à cesser l'absorption de nouveau gaz oxigène et de lumière, ainsi que la circulation du fluide et des sucs et humeurs vitaux, et la modification du carbone organique et l'évacuation des substances excédantes et brûlées, ils cessent de vivre.

C'est précisément dans les dernières combinaisons

des substances élémentaires, c'est-à-dire dans les modifications les plus composées que l'attraction diminue de plus en plus soit par l'excès du calorique, et le défaut d'oxigène, soit par la solidification de celui-ci dans la combustion totale des corps, car alors le calorique et la lumière manquant du moyen fluide, qui les tenait combinés, se séparent et réprennent leurs formes élémentaires, le premier en se répandant, et émettant de la chaleur, et la seconde en manifestant sa liberté par sa splendeur et son mouvement.

Voilà donc que l'oxigène fluide est la seule cause de l'attraction du calorique pour la lumière, et de la lumière pour le calorique, puisqu'il est prouvé que pendant la solidification de l'oxigène dans la combustion rapide le calorique et la lumière se dégagent sans aucune affinité réciproque, voilà aussi que l'oxigène fluide est la cause de l'obscuration de la lumière, avec laquelle l'oxigène se combine dans les corps organisés.

Si donc la substance organique des végétaux et des animaux contient du carbone qui n'est pas l'oxigène seul, parceque le carbone est combustible, ni la lumière seule, parcequ'il éteint la bougie allumée, et il est funeste aux animaux qui le respirent en état de gaz, étant démontré que le calorique, l'oxigène, la lumière sont les trois seuls élémens des corps naturels, c'est leur intime combinaison dans les corps susdits qui forme le carbone, ainsi celui-ci est une substance composée et non élémentaire, ou simple, comme on a cru jusqu'ici.

Ayant reconnu ci-dessus que la substance essentielle des minéraux est la même que celle des végétaux et des animaux, parcequ'elle est composée des trois élémens susdits, quoique différemment modifiés, la substance métallico-pierreuse, dont le globe est formé, doit être aussi un composé organique, et comme par la combustion des métaux se dégage ou la lumière libre, ou de la lumière obscurcie par l'oxigène fluïde et modifiée en gaz hydrogène, et de leurs oxides au moyen de la chaleur se dégage le gaz oxigène, et point du tout de lumière, ni de gaz hydrogène, parceque la lumière combinée avec un peu d'oxigène s'est dégagée avec le calorique pendant l'oxidation, ou la combustion lente des mêmes métaux en gaz hydrogène, ou s'est dégagée libre de même que le calorique si la combustion des métaux a été rapide et lumineuse, et tout l'oxigène a é é absorbé ou solidifié; donc les métaux sont composés de beaucoup de lumière, de peu d'oxigène et de calorique, et les oxides sont composés de beaucoup d'oxigène solide, de peu de lumière, et encore moins de calorique; donc le gaz hydrogène qui se dégage des métaux (1) est composé de calorique, de beaucoup de lumière et peu d'oxigène, ainsi la base combustible de l'hy-

---

(1) *Dans l'article du gaz hydrogène est démontré que l'hydrogène qui se forme par le contact de l'acide sulphurique, de l'eau et d'un métal ne contient pas seulement la partie de l'eau qui est d'hy-*

drogène n'étant point le calorique, ni l'oxigène, nécessairement doit être de lumière, et le gaz hydrogène est un gaz composé, et non simple et élémentaire.

En attendant la substance des minéraux, des végétaux, des animaux est très-variée en consistance, couleur, saveur, odeur, et en toutes ses autres qualités sensibles dans les différentes natures des corps et de leur substance organique; donc l'état organique de ces substances composées dépend de la différente et innombrable combinaison, quoique graduée, de l'oxigène, de la lumière et de la proportion différente du calorique, dont chaque substance est pénétrée; ainsi la nature de tous les corps organisés et de leur substance organique nous représente une variété infinie dans la solidité des tissus de leurs portions organiques, et nous offre une variété immense de combinaisons, de modifications, de température, d'affinité, de mouvement, etc.

La substance organique de tous les corps vivans étant donc composée de calorique, d'oxigène, de lumière, dans la combinaison successive et graduée de l'oxigène fluide avec la lumière solide consiste l'action du fluide vital dans tous les corps organisés et vivans, ou la *vie organique*.

---

drogène, mais aussi la lumière qui se dégage du métal oxidé, et qui se combine avec le calorique qui se dégage aussi, et qui contient assez d'oxigène nécessaire à former la modification du gaz hydrogène.

Elle est une vérité incontestable que l'oxigène est le générateur des oxides et des acides, qui brûle les substances, avec lesquelles il se combine en se solidifiant, et qu'à mesure qu'il se solidifie avec les substances combustibles qui l'absorbent, se dégage une quantité de lumière de la substance qui brûle, et se dégage aussi la portion de calorique qui tenait l'oxigène dissous, et qui existait dans la substance combustible en même temps que le corps qui est en combustion par la solidification de l'oxigène se désorganise, se décompose ou se répare en absorbant toujours du nouveau gaz oxigène et des alimens vitaux; ainsi l'oxigène fluide est celui qui *donne* et *conserve la vie*, et qui organise les corps en absorbant la lumière qui se combine avec lui en leur substance très-variée, et il est aussi celui qui en chassant la lumière lorsqu'il est abandonné par le calorique *donne la mort*, et désorganise les corps en réduisant leur substance à l'état d'oxide, ou de terre à mesure que le calorique spécifique les quitte pendant la solidification de l'oxigène, et se dégage ainsi que la lumière séparés l'un de l'autre si la solidification est rapide, ou combinés avec les différentes modifications des substances oxidées et brûlées, ou en gaz acide carbonique, ou en gaz hydrogène carboné, sulphuré etc., et dans la dernière et totale désorganisation et décomposition en gaz hydrogène phosphoré, en gaz ammoniac, en gaz azote par la propriété dissolvante du calorique spécifique qui devient libre en transmettant les molécules des substances dis-

soutes à d'autres corps organiques, rentre au sein du calorique libre pour passer de nouveau dans les corps organiques, en qualité de spécifique et organisateur; donc l'*oxigène* est le *seul comburant*, et la *lumière* est le seul corps *combustible*.

La vie est donc une vraie combustion intérieure des corps organisés plus ou moins rapide, plus ou moins énergique en proportion du plus ou moins de calorique, d'oxigène, de lumière, ou de fluide vital qui est absorbé par les corps organisés, et combiné en leur substance organique, et chaque modification, ou chaque changement de la substance très-variée des mêmes corps est plus ou moins combustible en proportion du plus ou moins de lumière plus ou moins modifiée par plus ou moins d'oxigène fluide avec une combustion plus ou moins rapide qui est proportionnée à la quantité d'oxigène et de calorique, dont les corps et chaque modification de leur substance sont pénétrés.

De la quantité relative des élémens susdits, et de leur modification respective dépend la pesanteur, la densité, la cohésion, la ténacité, la ductilité, l'élasticité, la souplesse du tissu organique, et la flexibilité de tous les corps vivans et de toutes leurs portions organiques, la moindre, ou la plus grande composition des corps mêmes et de leurs organes respectifs.

Du plus ou moins de consommation du fluide vital, de la plus ou moins rapide solidification de l'oxigène, ou combustion des substances organiques plus ou moins combustibles dépend le plus ou

moins de capacité des conducteurs du fluide vital universel, ou du calorique spécifique pour l'absorber, le conserver, le transmettre, ainsi que la plus ou la moins facile réparation du fluide susdit, et dépend enfin le plus ou moins parfait exercice des fonctions organiques, ou la santé et la durée plus ou moins longue de la vie de tous les corps organisés et vivans.

Si donc la vie organique consiste dans l'absorption du fluide vital, et dans les combinaisons innombrables des substances élémentaires modifiées en substance de leurs organes et tissus organiques, il s'en suit que par la seule force d'attraction plus ou moins active en raison du plus ou moins de diséquilibre du calorique libre et spécifique, ou du fluide *magnétique-électrique-vital*, les molécules d'oxigène et de lumière versées avec le calorique spécifique du soleil devenu libre sont absorbées par les corps organisés et vivans pour être réunies en aggrégation de composition par affinité élective dans leur première combinaison, et subissent la première modification organique, qui se conserve en cet état de modification jusqu'à ce qu'en se composant premièrement les conducteurs du fluide magnétique électrique vital, dans lesquels la lumière absorbée parcourt combinée avec le calorique spécifique, parceque les conducteurs doivent être saturés d'elle, et dans ceux-ci ne peut plus se solidifier comme dans les métaux qui la reflètent en raison de leur pureté, s'ensuivent depuis les autres modifications organiques successives qui forment les tissus, et qui ont lieu à chaque mutation dans les proportions

du calorique, de l'oxigène, de la lumière, dont une partie est conservée par le calorique spécifique en augmentation de la somme du fluide modificateur et organisateur, et l'autre est modifiée en substance organique, et ainsi le calorique spécifique parvienne enfin à déterminer les formes, et circonscrire le type qui constitue la nature particulière du corps organique, qui ressemble dans les formes intérieures et extérieures aux corps organiques, dont il tire son origine plus ou moins simple, ou composé dans le tissu de ses organes, et dans les facultés y annexées; ainsi à chaque admission de calorique, d'oxigène, de lumière résultant différens degrés d'énergie vitale et de propriété modificatrice, organisatrice et reproductrice des substances alimentaires absorbées par les organes simples conducteurs du fluide magnétique-électrique-vital, ou par des bouches, ouvertures et canaux plus grands et propres des organes singuliers destinés à la digestion des alimens, et à la modification de leur substance très-variée relativement aux innombrables proportions des trois substances élémentaires combinées et toujours modifiées, cette substance plus ou moins concrète est employée et solidifiée en tissus organiques moyennant la secrétion et l'excrétion, par laquelle la substance excédante et superflue plus ou moins brûlée est évacuée en état plus ou moins solide, liquide, ou gazeux relativement à la qualité des alimens assimilés et désassimilés: ainsi les corps organisés et vivans sont doués d'organes, ou vaisseaux absorbans,

digestifs, secréteurs, excréteurs, au moyen desquels avec un mouvement continuel le fluide magnétique électrique vital exerce les fonctions d'*assimilation* et de *désassimilation*, c'est-à-dire de combustion, avec laquelle se maintient en activité la vie organique.

Ayant observé plus haut que le calorique abandonne l'oxigène, et se dégage en libre à mesure que celui-ci se solidifie dans les corps en se combinant avec leur substance combustible et organique, et en même temps se dégage la lumière libre et resplendissante, et d'autres fois se dégage le gaz acide carbonique, le gaz hydrogène, le gaz azote sans dégagement de calorique et de lumière séparés; ayant observé que le *gaz acide carbonique* est composé de beaucoup de gaz oxigène, qui tient dissous, et suspendu beaucoup d'oxigène, et moins de lumière modifiés en carbone, et que le *gaz hydrogène* est une substance éminemment combustible, et doit contenir beaucoup de lumière qui se répand dans sa combustion, et d'ailleurs ce n'est pas seulement de lumière, car alors elle serait libre et resplendissante, et ainsi il faut avouer qu'elle est combinée avec un peu d'oxigène capable de la tenir en état d'obscurité dans la modification particulière de gaz hydrogène, qui est composé de beaucoup de calorique et de lumière et de peu d'oxigène; il nous reste encore à prouver ce que c'est que le *gaz azote;* mais ayant démontré que trois seuls sont les élémens des corps, il faut nécessairement convenir que l'azote s'il est une substance simple

doit être ou de *calorique*, ou *d'oxigène*, ou de *lumière*, et comme il ne peut pas être de seul calorique, parceque l'azote combiné au calorique ne ferait qu'augmenter la quantité du calorique, il ne peut tant moins être d'oxigène, parceque s'il fût d'oxigène uni au calorique, il serait gaz oxigène, non gaz azote, et s'en suivrait une absurdité et même une contradiction évidente, l'oxigène étant le comburant universel, et la lumière le seul corps combustible, et comme l'azote ainsi que le carbone et l'hydrogène est une substance combustible, donc le gaz azote ne peut être qu'une substance composée, et la dernière modification de la lumière combinée avec le calorique et très-peu d'oxigène; ce qui est démontré avec toute l'évidence dans le cours de l'ouvrage, où toutes les substances sont analysées séparément et dans l'article de ce résumé qui les concerne.

Quoique dans l'ouvrage les preuves soient plus développées pour convaincre tout le monde, je crois que les propositions générales sus-énoncées seront par l'Académie reconnues pour vérités de fait comprouvées par l'expérience, et appuyées à des raisonnemens inductifs et physiologiques assez solides, parceque on n'a pas admis une seule hypothèse: ainsi encouragé par la clair-voyance des Savans qui composent cette respectable Académie impériale, après avoir résumé les vérités fondamentales démontrées, je vais tracer en abrégé les moyens analytiques dont j'ai fait usage, et les produits résultés de cette nouvelle méthode employée à la recherche

des vraies bases et solides de la Physiologie de la nature avec le simple exposé des matières traitées dans la partie analytique, parceque, comme j'ai dit, le temps me manque à traduire mon ouvrage attendu la prolixité de tous les moyens analytiques mis en usage, et la grande étendue des applications des fonctions des végétaux et des animaux aux fonctions du globe terrestre.

Récapitulation des propositions principales et prouvées.

Si la nature est toujours et partout uniforme, simple et progressive dans la modification et l'organisation de son essence en chaque espèce de corps, et en chaque portion de leur substance organique au moyen du *mouvement physiologique*, et ce mouvement dépend de la propriété du *calorique* de se condenser, et de se raréfier pour se mettre en équilibre entre les corps et leurs molécules organiques; si la vie et la mort, l'organisation et la désorganisation des corps et de chaque portion de leur substance dépend de l'exercice de la propriété comburante de l'*oxigène;* si la solidité de la substance organique des corps, et de leurs différentes portions dépend de la solidité et de la combustibilité de la *lumière*, et de l'état solide, liquide, ou fluide de l'oxigène; si de la différente proportion dans la combinaison des élémens constituans l'essence du *fluide vital universel* dépend chaque modification du fluide *magnétique-électrique-*

vital, et chaque modification solide, liquide, gazeuse des innombrables substances que nous rencontrons dans l'organisme des corps; si leur consistance dépend du plus ou moins de dégagement de calorique proportionné à la quantité d'oxigène qui se solidifie avec la lumière dans leur organisme; si le *fluide vital*, ou l'oxigène fluide est la seule substance élémentaire *sentante* qui pénétrant les molécules de la lumière absorbée dans les corps en se modifiant, et organisant avec elle, lui communique la *sensibilité* dans laquelle je comprend toutes les modifications graduées, telles que la *contractilité*, la *tonicité*, l'*irritabilité*; si celle-ci est toujours relative à la quantité du fluide vital qui pénètre et circule dans la substance moléculaire de chaque corps naturel, il faut bien convenir en conséquence des propositions ci-dessus démontrées, que chaque aggrégation moléculaire de lumière et d'oxigène résultant de leur combinaison, et pénétrée par le calorique spécifique, et modifiée en substance organique, forme le rudiment d'un corps organisé, un *organe simple*, une portion organique moléculaire du *grand tout*, de l'immense corps de la nature, de l'univers organisé et vivant.

Des corps organisés et de leurs organes.

Le grand corps de la nature même dès les temps les plus reculés sans les lumières de la chimie et de la physiologie, mais seulement par le bon usage de la raison fut considéré comme un corps vivant

par des philosophes certainement très-éclairés, car par les Mages Persans fut appellé le *corps du grand Oromaze*, par Platon le *monde animé*, et par d'autres le *Macrocosme*, ou grand monde, avec lequel on comparait le *microcosme*, ou petit monde figuré dans l'homme, qui fut regardé même par un des Saints-Pères de l'église, S.t *Jean Damascène*, comme une *miniature vivante du grand monde*, et avec raison, ce me semble, car tous les deux sont composés des mêmes substances élémentaires modifiées et organisées en systèmes organiques et en organes aussi menus qu'il y a de molécules, ou de fibres organiques dans l'un et dans l'autre, le premier, c'est-à-dire le *macrocosme* régi et gouverné par le Souverain Créateur, intelligence unique et éternelle, et le second, ou le *microcosme* régi et gouverné par l'*ame* émanation (1), ou souffle (2) de l'intelligence supréme et divine.

L'immensité du *macrocosme* étant inconcevable par notre entendement, et la fibre primigène du *microcosme* étant indiscernible, je propose le parallèle du globe terrestre avec un *corps vivant*, avec un *organe composé*, et avec une *molécule organique* du même corps, ainsi que l'*examen analytique de*

---

(1) *Et spiritus redeat ad Deum, qui dedit illum. Eccles. cap.* 12. *v.* 7.

(2) *Formavit igitur Dominus Deus hominem de limo terræ, et inspiravit in faciem ejus spiraculum vitæ, et factus est homo in animam viventem. Genes. cap.* 2. *v.* 7. *S.t Paul. ad Corynth. cap.* 15. *v.* 45.

leurs propriétés et fonctions ; je démontre que la sensibilité des organes simples est relative à la quantité du fluide vital, ou calorique spécifique ; je démontre comment se fait la première condensation du calorique spécifique dans les organes simples, et la composition des organes simples en organes composés et en corps vivans ; que tous les organes simples et composés, et les plus grandes masses des corps célestes sont des portions organiques du *macrocosme*, ainsi que toutes les molécules organiques du *microcosme* ; et qu'il y a une dépendance générale de toutes les portions organiques et de tous les corps ; je prouve que les fonctions de tous les corps et de toutes les molécules sont identiques, qu'il est impossible d'examiner l'essence, les propriétés et les fonctions des corps célestes, si ce n'est que par analogie, et que le seul globe terrestre peut être examiné par des comparaisons ; que celles-ci doivent se faire avec des corps vivans, et avec leurs portions organiques, et je propose de nouveaux moyens de surprendre la nature en chaque fonction physiologique.

Le système solaire est un *Organe composé d'orgânes*; le soleil est un organe vivificateur; le globe terrestre est un organe dépendant du soleil : tout le *calorique* est *spécifique* du *Macrocosme ;* le *calorique* existant dans les espaces compris entre les corps est *libre :* la distance qui sépare les molécules organiques les plus petites est imperceptible ; le procédé organique de chaque fibre moléculaire est très-rapide. Le globe est un corps très-vaste relati-

vement à nous; il n'est qu'une molécule très-petite relativement à l'immensité du Macrocosme ; je fais voir l'équité du parallèle du globe avec un corps vivant végétal ou animal, et avec une fibre moléculaire organique ; je passe au parallèle des plus grandes masses des corps célestes avec les plus petits satellites, des plus grands végétaux avec les plus menus, des plus grands animaux avec les plus petits : à la possibilité physiologique d'êtres végétaux ou animaux vivans, et parasites des plus menus entre les visibles ; à l'élévation de l'ame à la contemplation des attributs de Dieu et de ses ouvrages visibles, commandée par la subordination de tous ces êtres aux lois de la Nature par lui prescrites.

C'est après avoir donné une idée générale physiologique du globe terrestre, et après avoir fait quelque observation sur les mouvemens des corps célestes, sur la densité plus grande des minéraux vers le centre du globe, sur sa figure sphéroïdée, après quelques notions géographiques sur la surface du globe, sur les *volcans*, sur les *sources thermales*, et quelques notions géologiques sur la structure intérieure de l'*écorce* du globe, ainsi que sur le noyau et l'axe qui doivent être de nature métallique et ferrugineuse, que je passe à l'examen de l'état des corps et des fonctions organiques communes à tous les corps vivans, et je prouve que tous les corps vivans sont 1.° en état de *dérivation* et de *dépendance* de ceux qui leur ont donné la vie, et dont ils reçoivent les moyens de leur conservation ; 2.° en état de *conservation indivi-*

duelle y compris l'*accroissement* et le *dépérissement*. Toutes les fonctions de la vie sont le résultat de la *nutrition*, qui dans le premier cas a lieu par la simple *assimilation*, ou au moins par une *assimilation supérieure à la désassimilation*; dans le second par l'*assimilation proportionnelle à la désassimilation*, et le *dépérissement* par la *désassimilation supérieure à l'assimilation*: ces fonctions s'exécutent par l'*absorption*, la *digestion*, l'*évacuation* au moyen de la *circulation*, qui de l'extérieur à l'intérieur par une continuelle modification donne lieu à l'*organisation*, et de l'intérieur à l'extérieur à la *décomposition* par la secrétion et l'excrétion, qui en se suivant dans l'organisme constituent le renouvellement de la substance organique, et au déhors constituent la réparation des substances corticales décomposées, et la *reproduction* de nouvelle substance, ou de nouveaux corps organiques.

Dans un article qui regarde la dérivation et l'accroissement des corps j'observe de quelle manière s'opère la reproduction; j'offre plusieurs exemples 1.° de reproduction végétale avec le seul aliment du gaz oxigène et de la lumière, ou avec l'aliment des fluides élémentaires, des vapeurs aqueuses et du gaz acide carbonique; 2.° de reproduction animale avec l'aliment des humeurs vitales animales, de revivification d'animaux desséchés avec l'aliment de l'eau, et de vie soutenue pendant un tems considérable par l'aliment des seuls fluides atmosphériques; 3.° de productions de fibres avec l'aliment fluide provenant des humeurs animales.

Dans un autre article regardant la conservation des corps individuels j'observe qu'ils ne se conservent en vie sans l'influence de la lumière solaire ; je. fais voir avec quels moyens s'opère la désassimilation et la combustion intérieure et extérieure, et quelles sont les causes et les effets de l'écorce, dont l'usage et l'utilité sont prouvés par des exemples sur les végétaux et sur les animaux.

En observant que les plantes et les animaux sont plongés dans l'atmosphère du soleil, du globe et de chaque plante et animal, je reconnais quelle doit être l'essence du *fluide universel magnétique électrique vital*; je prouve que l'atmosphère est magnétique, qu'elle est électrique et vitale; j'observe que les époques de la plus grande expansion des atmosphères se correspondent dans le globe, dans les plantes, dans les animaux; je démontre que l'atmosphère des plantes et des animaux contient leur substance excédante ; et je conclus que le globe terrestre, chaque plante, chaque animal sont plongés dans l'atmosphère magnétique-électrique-vitale composée de l'atmosphère propre de chaque plante et de chaque animal, de l'atmosphère du globe et de l'atmosphère solaire; et comme l'atmosphère de chaque végétal et animal est *vitale*, et contient l'excédant calorique spécifique, et l'excédant de sa substance dissoute dans ce calorique rendu libre, celle du globe terrestre est *électrique*, et contient aussi l'excédant calorique spécifique du globe, et l'excédante substance minérale également dissoute, ou suspendue dans le

calorique ; donc l'*atmosphère du soleil* est *magnétique*, et doit contenir l'excédant calorique spécifique du soleil, l'excédant oxigène, et l'excédante lumière, qui sont certainement la substance excédante du soleil comprise dans la combinaison de son calorique devenu libre avec l'oxigène en *fluide magnétique*, ou *oxigène fluide pur*, et dans l'association de celui-ci avec la *lumière* libre et resplendissante : donc le *soleil* est un *grand aimant* naturel qui transmet au globe terrestre le fluide magnétique, le globe est un *grand électre* qui transmet aux plantes et aux animaux le fluide électrique, et les *plantes* et les *animaux* sont des *petites machines vivantes*, des *petits globes*,. des *petits soleils*, et autant de *microcosmes* imparfaits, tandis que l'*homme* est le *microcosme par excellence*, l'être parfait intelligent, pensant, raisonnant etc. Tous ces petits individus végétaux et animaux relativement aux masses des corps célestes, mais innombrables et toujours se multipliant émettent pendant leur vie l'excédant de leur substance vitale et les substances décomposées, brûlées, et leurs matériaux immédiats pendant leur désorganisation et dissolution après la mort, et rendent à l'atmosphère tout le *calorique*, l'*oxigène*, la *lumière* seuls élémens de leur substance ou en état de gaz composés, qui se décomposent à leur tour, ou à l'état simple et élémentaire de gaz oxigène et de lumière libre.

Voilà la circulation perpétuelle de la matière, et les principales preuves, avec lesquelles je crois

d'avoir démontré que l'atmosphère du soleil, celle du globe et celle de chaque plante et de chaque animal forment une seule atmosphère identique; que *identique* est aussi le *fluide magnétique-électrique-vital*, qui contient précisément les propriétés des trois substances élémentaires, et la substance même du soleil, du globe et de chaque plante et animal. Voilà que les bases de la Physiologie universelle ont été établies par Hippocrate dans ces mots: *Alimentum, et alimenti species unum, et multæ: consentiens unum, consentientia omnia.*

Je passe dans un autre article à prouver que tous les corps organisés et vivans absorbent le fluide électrique, que les plantes absorbent le gaz acide carbonique, que le carbone est une des principales substances organiques de l'écorce du globe; que les animaux absorbent le fluide électrique, l'air atmosphérique, d'autres substances organiques, et de là résultent des modifications exquises; qu'enfin les végétaux et les animaux sont parasites du soleil, du globe, des plantes et des animaux.

J'observe ensuite la proportion relative des organes digestifs, quelque espèce d'organes bien distingués dans les végétaux, et beaucoup plus dans les animaux; quels sont les plus visibles, que la plupart sont invisibles, et que la réunion des portions organiques fait les systèmes, et que l'ensemble et l'accord de tous les organes fait les corps individuels.

J'observe que les ouvertures des organes excrétoires des solides et des liquides sont manifestes

dans les animaux, que les systèmes organiques se communiquent au moyen de la secrétion, ce qui est bien démontré par l'exemple de la circulation par secrétion dans les animaux, et singulièrement dans le corps humain; que les organes excrétoires des fluides invisibles sont assez démontrés; que l'existence des organes excrétoires des plantes est démontrée comme l'excrétion des sucs sains et morbifiques, j'observe à quoi se réduit la totale secrétion et excrétion dans les végétaux, comment elle s'opère, et comment se consomme irréparablement le *fluide vital végétal.*

Je fais un résumé général 1.° des différentes modifications, et des produits généraux des fonctions de la digestion dans les végétaux et les animaux; 2.° de l'état parfait des corps vivans qui se manifeste dans les formes extérieures avec une espèce de reproduction individuelle à l'époque de la jeunesse, et de la force des plantes et des animaux: 3.° de l'état de dépérissement par défaut de fluide vital dans les plantes et dans les animaux avec des exemples sur les animaux épuisés de fluide vital, par la confirmation du virus vénérien, la propagation des tiphes facile dans les personnes épuisées; je démontre l'importance et la fécondité de ces observations sur la durée de la vie relative des plantes et des animaux, et sur la permanence de l'état organique des substances végétales et animales.

Je passe ensuite aux preuves générales de l'organisation du globe terrestre en faisant le parallèle du globe terrestre considéré comme un corps dé-

pendant et individuel, ainsi que de ses phénomènes principaux avec les corps végétaux et animaux, et avec leurs fonctions organiques, dont voici l'extrait:

De l'État Physiologique général du Globe Terrestre, et de sa dérivation et dépendance.

Après avoir démontré que le soleil est un grand *aimant*, et le globe terrestre un grand *électre* plongé dans l' atmosphère magnétique-électrique-vitale soit qu'on considère la dérivation du globe comme celle d'un bourgeon, ou d'un bulbe, ou comme celle d'une semence, ou d'un œuf, le globe est certainement une portion moléculaire du macrocosme avec la figure d'une sphéroïde composée de substances minérales, et suspendue dans l'espace parmi les autres sphères célestes ; et comme tous les corps célestes sont très-éloignés les uns des autres, et séparés par des espaces immenses, de manière que la distance moyenne du soleil à la terre regardée par les mathématiciens est de trente-cinq millions de lieues, et ces espaces sont parcourus incessamment par la lumière, et contiennent le fluide vital universel, qui émanant de chaque corps se répand en atmosphère lui propre, ainsi les corps célestes, les corps végétaux et animaux, et toutes leurs molécules organiques sont aussi entourés d'une atmosphère propre plus ou moins étendue et relative à leurs masses, et si, comme le soleil et le globe terrestre, tous les corps célestes, et ceux qui lui sont près comme les planètes et les satellites sont aussi entourés de leur atmosphère pro-

pre, l'atmosphère électrique du globe est à contact tout-à-l'entour avec les atmosphères des autres corps appartenans au système solaire, qui doivent aussi être électriques comme celle du globe, parceque si elles ne fussent pas identiques et également électriques, leur attraction serait telle, que leurs atmosphères se confondraient, et les globes célestes se presseraient corps-à-corps, ce qui est absurde, et contraire au fait: d'ailleurs si l'atmosphère du soleil est magnétique, et le fluide magnétique est identique avec le fluide vital universel, et par conséquence aussi avec le fluide électrique, nécessairement la modification du fluide magnétique en fluide électrique, qui a lieu dans l'organisme du globe au moyen de la combinaison de la lumière avec le fluide magnétique, qui constitue le calorique spécifique du globe parcourant les conducteurs du fluide magnétique-électrique, doit être le même dans chaque planète plongé aussi dans l'atmosphère calorifique vitale lumineuse du même soleil: ainsi si le globe terrestre fait son tour d'occident en orient plus éloigné du soleil en été, et plus proche en hiver, et à distance égale pendant les équinoxes etc., on doit attribuer son mouvement comme celui de tous les planètes à la force d'attraction magnétique du soleil, et à la force de répulsion électrique de chaque planète appartenant au même système solaire; par conséquence ceux-ci se soutiennent réciproquement dans la sphère d'activité solaire et magnétique, en se repoussant avec leurs atmosphères également électriques et calorifiques plus ou moins

étendues, qui en contact immédiat exercent une pour l'autre les fonctions exécutées par leurs mouvemens relatifs.

Comme tous les corps célestes se ressemblent dans leurs sphéricité, quoique tous soient ou puissent différer en volume et en masse, et aussi dans leur mode de révolution, et se transmettant réciproquement la lumière directe, ou reflétée, ainsi le globe terrestre, et les autres corps appartenans au système solaire reçoivent du soleil le calorique, et l'oxigène dans le fluide vital, ou le fluide magnétique, et reçoivent la lumière, qui combinée avec l'oxigène fluide dans leur substance organique constitue le fluide électrique propre de chaque planète et de chaque satellite, qui se répand en atmosphère leur propre.

Je supprime un paragraphe, qui concerne le mouvement annuel et diurne du globe, son inclinaison sur le plan de son orbite, la cause des différens climats, des saisons, de la longueur des jours, etc.

Comme il a été démontré que tous les corps considérés pour autant de molécules organiques d'un seul corps, du Macrocosme se transmettent les uns aux autres l'aliment vital contenu dans le fluide vital universel, ainsi le globe considéré pour une de ses fibres organiques comme il reçoit par communication au moyen des corps célestes, et principalement du soleil le calorique, l'oxigène et la lumière y associée, qui sont les seuls matériaux agens et substantiels de son organisme, tire son origine et dépend spécialement du soleil.

Sur ces données observons en général, si le globe a les propriétés communes à tous les corps vivans végétaux et animaux, s'il exerce les mêmes fonctions, s'il s'alimente, s'il modifie, digère, évacue, s'il a une reproduction individuelle, ce que nous avons observé sur les corps vivans susdits.

De la Vie organique du Globe, et de sa Conservation.

Si le Globe terrestre est un corps organisé et vivant, il doit conserver son organisation par l'exercice des principales fonctions communes aux corps vivans, et doit être pourvu d'organes absorbans, digestifs, évacuans, et étant comme eux entouré d'une atmosphère propre proportionnée à sa masse, et plongé dans l'atmosphère solaire exposant continuellement la moitié de sa surface aux rayons lumineux et calorifiques du soleil, doit absorber et tirer de lui au moyen de l'atmosphère le *pabulum vitæ*, le fluide vital premier aliment de tous les corps organisés et vivans; ainsi si les végétaux et les animaux absorbent de l'atmosphère du globe le fluide électrique, et à l'époque de leur sténicisme répandent autour d'eux une atmosphère assez étendue de fluide vital, il s'en suit non seulement que la modification du fluide électrique en vital se 'ait dans les corps végétaux et animaux par une augmentation de calorique, mais que le globe terrestre doit absorber de l'atmosphère solaire le fluide magnétique, et la lumière, qui combinés dans l'orga-

nisme du globe doivent se modifier en fluide électrique, qui à l'époque de la plus grande caloricité, et illumination du globe doit se répandre en atmosphère de fluide électrique, que nous avons démontré être précisément celle du globe terrestre.

Le globe doit en outre ainsi que les végétaux et les animaux renouveller sa substance non seulement par l'absorption, et l'assimilation de la substance alimentaire provenant de la combinaison des élémens qui se solidifient en substance organique du globe en proportion du plus ou moins de calorique élémentaire absorbé et devenu spécifique, mais aussi par la désassimilation de la même substance déjà modifiée en substance organique du globe, et cette fonction doit être exécutée par l'oxigène atmosphérique, par l'oxigène de l'eau qui se décompose, et par les acides minéraux dont il est la base, qui se combinent avec les premières substances modifiées du globe, c'est-à-dire avec les métaux, de la substance desquels se dégagent le calorique, la lumière, ou le gaz hydrogène; ainsi les nouvelles modifications qui résultent des différentes combinaisons de l'oxigène avec la lumière en acide carbonique, fluorique, borique, hydro-chlorique etc., et de ceux-ci avec les radicaux métalliques, et l'hydrogène modifié en combinaison avec l'oxigène solide en terres alcalines excédantes, et superflues au besoin de l'organisme intérieur et principal du globe, sont expulsées hors du globe même par les fentes et fissures des roches, par les cratères volcaniques, par les sources thermales, et par trans-

piration en état plus ou moins solide, liquide, ou gazeux soit pour former la substance très-variée de l'écorce du globe, ou pour la réparer par la composition de toutes les roches primitives, secondaires, tertiares, des granites, des porphyres, des schistes calcaires, argilleux, bitumineux, pyriteux, des basaltes, des caves, des cristaux métalliques, terreux, salins, qui plus ou moins décomposés et oxidés forment les différentes stratifications des terres etc., soit pour être transmis en état de vapeur, ou de gaz, ou réduites à l'état élémentaire au moyen de l'eau, ou de l'atmosphère à d'autres corps, ou à la mer pour être de nouveau absorbés, évacués et employés en substance corticale du globe.

Or comme nous ne voyons pas de montagnes métalliques, ni de filons, ou de couches extérieures d'aucun métal tout-à-fait découvertes, ou ramifiées sur la surface toute nue du globe à l'exception des montagnes, ou des mines de fer magnétique qui présentent les sommets des ramifications verticales, et les extrémités des filons métalliques pénétrans à travers des roches primitives et secondaires, et la pierre magnétique est plus ou moins oxidée en *protoxide*, ou en deutoxide de fer, ce qui prouve qu'une combustion a été exercée par l'oxigène atmosphérique, et comme le tritoxide, et le péroxide de fer n'est plus capable de devenir magnétique, ou de donner passage à ce fluide, ou de lui servir de conducteur, ainsi nous pouvons conclure, que toutes les roches cristallisées, conglobées, stratifiées, conglomérées, coagulées, les tufs, les brèches et

les matières rejettées par les volcans, et les terres forment l'écorce très-épaisse du globe, qui conserve l'organisme intérieur, afin que le globe ne subisse qu'une douce et régulière combustion dans les cavités intérieures, ou dans les *centres d'activité* du globe, dont la surface intérieure doit être formée de substance métallico-pierreuse, de même que la substance intérieure et centrale de tous les viscères des animaux est totalement nerveuse, ou au moins leur surface est revêtue d'une membrane formée de la substance même des nerfs, ce qui est assez démontré par les anatomistes; mais avant que de rechercher l'existence, et le tissu des organes particuliers du globe, démontrons-en les fonctions, et commençons par l'absorption.

De l'Absorption exercée par le Globe.

Après avoir démontré que l'atmosphère du soleil est magnétique, et celle du globe est électrique, nous observons dans le fer un conducteur du fluide magnétique et du fluide électrique; mais le fer est le seul métal éminemment magnétique, le seul conducteur du fluide magnétique, et la force magnétique, ou la communication du fluide qui la possède s'exerce seulement dans la direction opposée des pôles du fer magnétique, donc la direction du fluide magnétique est une seule, tandis que le fer quoique conducteur du fluide électrique l'est également que les autres métaux, les substances humides, les corps végétaux et animaux, et la diffusion,

ou communication du fluide électrique se fait en tous sens, en toute direction : donc le fluide électrique n'est pas le fluide qui exerce la force d'attraction solaire sur le globe, parceque sa force n'agit pas distinctement en une seule direction qui s'observe opposée dans les deux hémisphères du globe vers les pôles, ainsi le fluide électrique n'est pas celui qui tient le globe en rapport de dépendance du soleil ; c'est donc nécessairement le fluide magnétique qui est transmis par le soleil au globe, et cette vérité est démontrée par toutes les expériences ; car une pièce quelconque de fer non magnétique devient tel au moyen de la seule collision, ou de la friction, et ce qui est plus une verge de fer non magnétique située verticalement dans un lieu élevé, comme sur la pointe d'un clocher à la longue devient magnétique, et un barreau de fer non magnétique le devient sur-le-champ, si tenu verticalement on frappe contre terre une de ses extrémités, et la direction du pôle magnétique de la barre dans l'extrémité qui a frappé contre terre est la même du pôle du globe ; d'ailleurs les mines de fer magnétique sont abondantes vers les pôles, et leurs extrémités sont à découvert sur le sommet des montagnes, et forment la plus grande partie de leur masse eu Sibérie, en Suède, en Norwège, vers le pôle *nord*, ainsi que des mêmes montagnes magnétiques ont été observées dans les Andes du Chili selon le rapport de *Maltebrun*, les observations d'*Humbolth* etc. En outre deux barreaux de fer, ou d'acier acquièrent à la faveur du

frottement une grande force magnétique sans avoir recours à aucun aimant, et la force magnétique d'un aimant acquiert plus de vertu si on augmente peu à la fois le poids du fer y suspendu; donc le fer non magnétique n'ayant la moindre communication avec le fer aimanté reçoit le fluide magnétique de l'atmosphère, et comme il est prouvé que ce fluide agit à distance en raison inverse du carré des distances, et l'atmosphère est composée de fluide magnétique-électrique-vital, il s'en suit donc la deuxième preuve que le fluide magnétique est transmis au globe par le soleil, que le soleil est un grand aimant naturel, et que le globe qui reçoit du soleil le fluide susdit au moyen de l'atmosphère solaire est magnétisé par communication, et par la diffusion du fluide magnétique dans les mines de fer magnétique élevées à nu sur les sommets des montagnes ou couvertes de rochers, de terre, d'eau, et de glaciers dans les mers, et principalement vers les pôles.

Le fluide magnétique étant invisible, et en se communiquant à distance sans paraître jamais lumineux doit être simple, et son essence doit être de seul calorique, et comme le calorique n'existe jamais seul, mais toujours combiné avec l'oxigène pur lorsque la lumière est libre, ou avec peu de lumière lorsque dans le gaz oxigène elle n'est point manifeste, ou s'il est combiné avec plus de lumière et moins d'oxigène devient gaz hydrogène, gaz azote etc., et comme le gaz hydrogène se répand en haut, parcequ'il est plus léger que tous les

autres gaz, et le gaz azote ne peut pas s'élever à des grandes hauteurs parcequ'il est plus pesant, et parcequ'il se dégage seulement des corps les plus composés du globe, et des substances qui se décomposent, et qui ont peu d'affinité entr'elles à cause du défaut d'oxigène fluide, et que la plus grande partie du gaz azote se décompose en état de gaz naissant en produisant dans sa combinaison avec l'oxigène l'acide nitreux : donc le *fluide magnétique* est essentiellement le *calorique uni à l'oxigène pur*; et comme le fer est susceptible d'absorber non-seulement l'oxigène fluide, mais encore la lumière, ce qui est démontré par la communication du fluide électrique étincelant à distance, et d'autre part par la combustion du fer il se dégage de lumière, ou de gaz hydrogène ; donc le fer magnétique et non magnétique, et toute la substance du globe qui donne passage au fluide électrique absorbe la lumière ; de là s'en suit que le fer magnétique est la première et principale substance du globe, et l'unique conducteur du fluide magnétique, dont dérivent toutes les autres, et cette substance résulte de la simple et primitive réunion des molécules d'oxigène et de lumière organisées par le peu d'oxigène fluide ou calorique spécifique qui les pénètre en qualité de fluide magnétique, qui avec la lumière constitue la triple substance fluide combinée en fluide électrique composé de calorique, d'oxigène, de lumière qui préside à toutes les fonctions du globe, dans la substance moléculaire duquel pénètre, circule, modifie, organise pour se

répandre hors du globe, se modifier en fluide vital, ou se décomposer etc.

Cela posé, le globe au moyen des mines de fer magnétique absorbe le calorique, l'oxigène, la lumière transmises du soleil par l'atmosphère, ainsi il est encore prouvé que les comètes, les planètes, les satellites du même système solaire recevant du soleil au moyen de la même atmosphère le fluide vital universel, c'est-à-dire le calorique et l'oxigène combinés et la lumière y associée, doivent absorber avec les mêmes moyens et de la même manière le fluide magnétique, auquel on doit attribuer la cause de l'attraction et répulsion du soleil sur chacun d'eux, et le rapport de dépendance et d'harmonie organique entre eux, et dans chacun d'eux doit de la combinaison des mêmes élémens résulter le fluide électrique, qui préside aux fonctions organiques de leur substance, et se répandant ensuite en atmosphère leur propre prescrit les distances, qui séparent les uns des autres par la cohibente siccité des atmosphères également électriques, attendu que le calorique raréfié est incapable de tenir aucune substance, ni aucune vapeur en dissolution à la hauteur de leur contact, où il se trouve parfaitement en équilibre.

Or comme avec toutes les conditions nécessaires à l'absorption, celle-ci ne peut avoir lieu si la substance absorbante n'est pas poreuse, tubulée, canaliculée, et les ouvertures et les canaux ne sont pas analogues à la substance qui doit être absorbée, ainsi toute substance naturelle soit minérale, que

végétale et animale, étant pénétrée par le fluide magnétique-électrique-vital, doit être composée de tissus organiques disposés en forme de vaisseaux, de canaux ou tubes capables de transmettre la substance absorbée; ainsi les mines de fer magnétique, qui absorbent le calorique, l'oxigène et la lumière, ou le fluide magnétique 'électrique, parcequ'elles sont ses conducteurs, doivent avoir aussi des bouches absorbantes et des canaux imperceptibles, au long desquels ce fluide puisse parcourir de l'extérieur à l'intérieur du globe, et modifié en électrique de l'intérieur à l'extérieur, et se répandre en atmosphère du globe, et modifié en vital parcourir et circuler après avoir pénétré dans les plantes et les animaux, et se répandre enfin en atmosphère de chaque corps végétal et animal vivant; de là s'ensuit encore, que les modifications de la substance des planètes considérés comme autant d'*électres* doivent être identiques avec celles du globe, puisque les causes et les effets sont les mêmes, c'est-à-dire, absorption de fluide magnétique et de lumière du soleil, émanation et expansion d'atmosphère électrique, reflet de la lumière sans parler de l'analogie de leurs mouvemens et des découvertes faites par les Physiciens; mais soit ou non vraie cette conséquence, poursuivons nos recherches sur le globe.

Le globe terrestre est entouré pour trois cinquièmes de sa surface par la mer; mais l'eau composée de calorique, d'oxigène et d'hydrogène est un produit de la combinaison proportionnée des trois substances élémentaires déjà modifiées en gaz

par l'activité du fluide électrique et par sa pression; donc l'eau est une production du globe terrestre; l'eau réduite en vapeurs par le calorique est un excellent conducteur du fluide électrique, et les premières substances organiques des corps doivent absolument être les conducteurs du fluide qui les a produites, et comme le fer est le conducteur du fluide magnétique, les nerfs sont les conducteurs du fluide vital, ainsi tous les métaux, les substances humides sont les premières organisées par le fluide électrique, et sont ses conducteurs.

Afin que l'atmosphère électrique soit conductrice du fluide électrique, il est nécessaire qu'elle soit humide, ainsi le globe est entouré d'une atmosphère qui devient plus ou moins humide par action du fluide électrique, qui selon les expériences faites avec la pile voltaïque échauffe, fond, gazefie les corps les plus simples, et sépare les élémens des plus composés; c'est ainsi que le fluide électrique se répand dans l'atmosphère lorsqu'il est excédant dans le globe, ou en quelqu'une de ses portions; si donc le fluide électrique est la cause de l'humidité de l'atmosphère inférieure et des phénomènes électriques, qui ont lieu sur la surface du globe et dans l'atmosphère, à plus forte raison on lui doit donc attribuer les phénomènes qui ont lieu dans l'intérieur organisme du même globe, qui doivent être regardées comme des vraies fonctions de ses organes particuliers, ainsi que les fonctions organiques qui ont lieu dans chaque organe des plantes et des animaux sont exercées par le fluide vital

propre de chacun des corps organisés susdits; mais les fonctions des organes singuliers se réduisent à l'absorption des substances organiques alimentaires déjà modifiées, à leur modification ultérieure dans les organes digestifs, à l'évacuation des substances superflues ou brûlées, et à la reproduction, et comme une seule de ces fonctions démontrée prouve incontestablement la nécessité des autres, parcequ'un corps quelconque grossirait extraordinairement en absorbant toujours sans évacuer, comme il consommerait au contraire en évacuant sans une absorption proportionnée; ainsi ne nous étant point connue l'absorption alimentaire du globe à l'exception de celle du calorique, de l'oxigène, de la lumière, étant également ignorée la structure intérieure du globe, et l'existence de ses organes; par les tremblemens de terre, par le mouvement continuel et périodique des eaux, par les courans et tournans des eaux de la mer, de certains lacs, de rivières, de certains puits et fontaines, par les jets d'eau merveilleux et singuliers près des volcans, par les jets d'eau douce dans la mer etc., par le diséquilibre du fluide électrique, et par la transmission dudit fluide, de la terre aux nuages, des nuages à la terre etc., je ne trouve pas difficile la démonstration de l'existence des centres d'activité électrique, d'autant plus que les excrétions évidentes du même globe solides, liquides, gazeuses, telles que les éjections des volcans et des salses, les sources thermales, les mouffettes et les gaz inflammables sont si convaincantes, qu'il est impossible

de ne pas accorder, qu'il s'opère une absorption proportionnée de l'eau de la mer considérée déjà par PATRIN pour l'unique aliment des volcans, que l'eau saturée d'acide hydro-chlorique et d'autres acides minéraux soit transportée dans les centres d'activité du globe ou des volcans, et y subisse des mutations, des combinaisons, qui doivent contenir la substance organique du globe modifiée en autant de manières qu'il y a de substances, dont est formée l'écorce intérieure et extérieure, c'est-à-dire toutes les roches primaires, secondaires, tertiaires, les couches schisteuses, bitumineuses, argilleuses etc., les basaltes, les laves, les tufs, les pierres-ponches, les poudingues, les cendres et scories, la boüe, le bitume, la pétrole, l'eau et les différens gaz qui émanèrent, émanent et émaneront de cratères volcaniques, de leurs flancs, des salses, des montagnes organiques, tels que les feux de Pietra-mala, des mines métalliques, des houillères, des cavernes et grottes en mouffettes, et enfin qu'il y a de différence dans les modifications des innombrables sources d'eau froide, chaude, minérale, et dans les immenses cristaux, pierres-gemmes, sels métalliques, terreux, acides, alcalins etc.

Ayant reconnu que les animaux sont parasites des végétaux, et ceux-ci parasites de la substance carbonique émanée en état liquide ou gazeux du globe terrestre, parce qu'il est assez prouvé que les plantes absorbent l'eau et l'acide carbonique, et les décomposent, le globe plongé comme eux dans l'atmosphère calorifique lumineuse vitale doit

aussi être parasite des corps célestes et principalement du soleil, dont il reçoit les simples et purs élémens de la matière, et comme par la décomposition naturelle, ou par l'analyse chimique des substances solides et des eaux minérales contenant différens carbonates, hydro-chlorates, sulphates etc., il résulte du gaz hydrogène carboné, sulphuré, hydro-chlorique, et du gaz acide carbonique et autres, mais jamais du gaz azote, jamais le seul calorique, ou la lumière seule, ni tant moins le gaz oxigène, à l'exception de ce dernier des oxides métalliques faciles à réduire; ainsi les qualités des substances évacuées n'étant pas les mêmes des substances absorbées, il est évident que les fluides élémentaires absorbés dans l'organisme intérieur du globe subissent des modifications, dont les premières sont comprises dans la substance métallico-pierreuse ou minérale formant le noyau du globe, et son enveloppe siliceux dans les organes assimilateurs ou simples du globe, qui doit aussi être, ainsi que les végétaux et les animaux, pourvu d'organes particuliers de désassimilation, dans lesquels introduit avec l'eau de la mer l'oxigène générateur des acides au moyen de l'acide hydro-chlorique et des autres acides minéraux composés par des modifications antérieures de l'oxigène du fluide électrique combiné avec plus ou moins de lumière ou d'hydrogène émané de la décomposition des métaux et de l'eau doit exercer la digestion ou la combustion par l'oxidation des métaux dans l'intérieur des organes singuliers du globe, et sa combinaison avec

toutes les substances combustibles y existantes par la dissolution des oxides, de la silice, de l'allumine en produisant par d'autres modifications et par la décomposition des couches superficielles des métaux organiques la barite, la magnésie, la chaux etc., desquelles dissoutes dans l'eau et combinées avec les modifications des acides minéraux et des substances végétales et animales introduites aussi avec les eaux de la mer dans les organes digestifs du globe dérivent les eaux thermales, les eaux pétrifiantes, incrustantes, et celles qui contiennent les borates, les fluates, les carbonates, les hydrochlorates, les sulphates, les phosphates de magnésie, de chaux, de soude etc., et dérivent aussi les pyrites métalliques, le carbure de fer, les sulphures, les phosphures métalliques et non métalliques, tandis que la potasse s'allie dans les aluminières, dans les nitrières naturelles, ou se dissout dans le calorique, et l'ammoniaque se cristallise dans les fentes des cratères volcaniques, ou se dégage en gaz ammoniac, hydrogène, azote relativement au calorique capable ou non de tenir ces substances dissoutes en état de gaz, au lieu que les substances solides, qui appartenaient aux premières modifications du fer, de la silice étaient évacuées anciennement en basaltes purs, puis en laves ou en toute espèce de produits volcaniques solides, et le carbone, le soufre combinés avec l'hydrogène en pétrole, en naphte, en bitumes qui se solidifient par l'absorption de plus ou moins d'oxigène en charbon de terre, en houille, en asphalte, ou transudent

près des volcans actifs ou éteints, ou se dégagent des cratères volcaniques et des volcans vaseux en gaz hydrogène plus ou moins composé, et le gaz acide carbonique se dégage aussi mêlé avec les eaux plus ou moins acidulées des sources et des lacs, qui en sont saturées, ou par les fentes des rochers pénètre dans les racines des plantes, ou il est absorbé par les feuilles, s'organise en leur substance, où il est employé dans la formation des coquillages dans la mer, et le même gaz qui se dégage spontanément soit des roches calcaires qui sont en décomposition, ou qui sort des mines et des cavernes en mouffettes, émane aussi avec des vapeurs aqueuses entre les foliations des schistes combiné avec la chaux, qui se cristallise en stalactites etc. ou avec la soude en *natron* ou soude carbonatée etc.

Etant assez démontrée par l'évacuation abondante des substances solides, liquides, gazeuses sus-énoncées la nécessité de l'absorption de l'eau de la mer chargée d'acide hydro-chlorique comburant, et dissolvant des substances métalliques et des oxides, ainsi que l'acide gastrique est le comburant des substances végétales et animales organiques, et le dissolvant des alimens introduits dans le ventricule des animaux : étant démontrée par les modifications, ou transformations évidentes des substances minérales qui ont lieu dans l'intérieur du globe au moyen des séparations et de combinaisons successives la nécessité de l'existence d'organes digestifs, ou centres d'activité électrique, dans lesquels se désassimile ou se dissout, et s'oxide la première

substance assimilée, celle du fer magnétique, d'où tirent leur origine toutes les modifications susdites, et dont les principales seront dans l'ouvrage examinées et analysées physiologiquement, il faut convenir que c'est pendant la fonction digestive, c'est-à-dire pendant la solidification de l'oxigène du fluide électrique, des acides minéraux, et de l'eau avec les métaux dans les oxides métalliques, et pendant la per-oxidation de l'acide hydro-chlorique, et pendant la combinaison et concrétion des modifications minérales en roches, en schistes, en productions volcaniques etc., que le calorique spécifique se dégage et qui tenant suspendus les radicaux des acides excédans, et l'hydrogène des métaux oxidés et de l'eau, et se condensant dans les eaux thermales vient se rendre libre sur la surface du globe, ainsi que par transudation entre les fentes et foliations schisteuses, et lorsque le fluide électrique est surabondant, ou après sa décomposition rapide il s'est dégagé beaucoup de calorique, alors ont lieu les tremblemens de terre, et les phénomènes électriques et volcaniques extraordinaires, et l'évacuation des gaz inflammables qui sont de la même nature de ceux qui se dégagent en vents, ou flatuosités du canal intestinal particulièrement à l'occasion de nos digestions laborieuses.

Comme les volcans en activité vomissent sans cesse par leurs cratères ou des pierres, ou des laves, ou des cendres, ou des flammes, ou de la fumée, ou seulement des gaz plus ou moins composés, et comme les sources thermales sont toujours

régulières et intarissables, et ne subissent aucune augmentation ou diminution considérable à l'occasion de pluies, ou de sécheresse, ainsi que toutes les sources des fontaines, des rivières et des lacs à l'exception près de quelque périodicité dans quelques-uns de ceux-ci, et particulièrement de ceux où se cristallise le *natron*, tandis que les évacuations extérieures des animaux sont remittentes et périodiques, parceque les animaux se nourrissent à des époques plus marquées, et sont pourvus de viscères, caves, où s'accumulent les solides et liquides excrémentitiels pour être évacuées à volonté de l'animal; ainsi il est présumable que l'absorption de l'eau marine soit continuelle et régulière excepté dans les cas des phénomènes volcaniques et électriques extraordinaires, qui doivent être attribués à quelques mutations des circonstances particulières, comme de remplissement de certaines cavités, de fracturation, ou changement de place d'énormes pièces de rochers qui obstruent les canaux, ou altèrent leur organisation intérieure par laquelle ou demeure suspendu pour un certain temps leur exercice, ou restent paralisées momentanément les fonctions volcaniques, et la diffusion libre et tranquille du fluide électrique par d'autres circonstances, capables d'altérer l'état ou la continuité des conducteurs, comme par les sauts des filons métalliques, et l'épaisseur irrégulier de leurs ramifications, ou d'augmenter l'état négatif ou répulsif, et cohibent d'autres par la densité et siccité des substances oxigénées et carboniques, ou de l'atmosphère, qui

en favorisant le diséquilibre du calorique font condenser extraordinairement le fluide électrique dans quelque portion de ses conducteurs métalliques dans l'intérieur du globe, à sa surface, ou même dans l'atmosphère, et l'obligent à se lancer en torrent pour se répandre, se décomposer et équilibrer le calorique en produisant les tremblemens de terre, l'écroulement et le renversement de toute sorte de terreins, les éjections volcaniques extraordinaires, les orages, les tempêtes, et tous les phénomènes météoriques, dont il est fait mention dans l'ouvrage aux articles du fluide électrique et de l'atmosphère.

Ainsi relativement à l'absorption de la lumière, et de l'oxigène fluide assimilés et modifiés en substance métallico-pierreuse de fer magnétique et à sa continuelle reproduction doit se faire l'absorption de l'eau de la mer, et doit être aussi continuée et régulière la digestion, ou combustion qui doit avoir lieu à contact de la surface métallico-pierreuse du fer magnétique, et des autres métaux entre la substance simplement assimilée, et l'écorce du globe composée de roches quartzeuses, granitiques, porphyriques, des schistes calcaires et autres roches coagulées, agglutinées etc., et cette régulière *désassimilation* fait que le globe se maintient dans les dimensions é ablies par la pression des atmosphères des autres corps célestes environnans; de-là s'en suit que le globe parvenu au type susdit de son naturel accroissement, et à l'état de sa puberté, ou première jeunesse se couvrit aussi de

poils, qui sont les innombrables plantes, lesquelles à l'instar des poils des végétaux et des animaux sont implantées sur la surface de la terre ni trop illuminée et échauffée, ni trop obscure et froide comme aux pôles et sur le sommet des montagnes, ou dans les déserts intertropicaux, et du printems à l'automne s'opère par lui une espèce de reproduction individuelle qui est très-évidente en été pendant la vigueur, que j'appelle *sténicisme* du globe relativement aux différens climats, et à l'époque de leur plus grande illumination et caloricité, par la formation des diamans, des pierres précieuses, des cristaux de roche et de tous les cristaux métalliques, terreux, salins, y compris les carbonates de soude, d'ammoniaque, que je considère comme autant de lichens minéraux, ce qui est prouvé dans le cours de l'ouvrage.

De la même manière aussi, que les plantes jeunes et les jeunes animaux sont pourvus d'une écorce unie, polie, brillante, sans poils, sans rugosités, aspérités, anfractuosités, attendu que dans leur sténicisme sont doués de fluide vital abondant, et leur écorce devient dans la suite raboteuse et plus oxidée, le globe a dû être arrondi, poli, brillant dans les premiers temps de son accroissement, et après les différentes condensations et successives explosions du fluide électrique surabondant a dû se couvrir d'une écorce raboteuse et alternée de montagnes, de vallons, de bassins et de plaines, et de la même manière que les plantes caduques et du côté tourné vers le nord sont moins pénétrées de fluide vital,

et leur substance ligneuse se décompose plus facilement, et l'écorce extérieure subit la température moyenne entre l'intérieure des plantes et l'extérieure de l'atmosphère, et les animaux sentent plus de froid aux extrémités, et dans la vieillesse, et en hiver, ainsi le globe est plus vivifié par l'énergie du fluide calorifique et lumineux vers les régions équatoriales, plus ou moins entouré de glace vers les pôles, sur les sommets des hautes montagnes, et chaque automne qu'il vieillit à mesure que l'hémisphère obscur s'approche au solstice d'hiver, il se couvre plus ou moins de glace et de neige qui avec le retour du printems fond, et se limite aux pôles et sur les pointes des montagnes les plus élevées dans le rajeunissement de chaque hémisphère qui a lieu tous les six mois.

C'est en faisant toute sorte de comparaisons entre les phénomènes du globe, et ceux des végétaux et des animaux, que je conclus par analogie et par induction, que le globe terrestre avec l'émanation du fluide électrique excédant, et de son carbone fluide en nourrissant les plantes alimente par la modification du carbone organique des végétaux une quantité innombrable de familles, et de populations parasitiques d'animaux de toute espèce, qui vivent aux dépens du globe, en consommant l'excédant fluide électrique, et l'excédant carbone végétal qui résulte de la modification des substances élémentaires, et du carbone minéral fluide, n'étant pas les seules substances élémentaires suffisantes à conserver en vie les végétaux et les

animaux sans l'appui du globe, sans le concours de l'eau, et celle du carbone minéral, ainsi que sans la modification du fluide électrique en fluide vital, végétal et animal.

Je supprime un paragraphe, dans lequel j'observe, que le globe terrestre n'est point sujet à dégradation, dissolution, ou totale cristallisation par des causes naturelles, et que toute opinion sur ce sujet ne peut être regardée que comme un gouffre vertigineux de vaines hypothèses.

La vie du globe doit être d'une durée indéterminable par l'entendement de l'homme, parceque la source des substances élémentaires du soleil au globe est intarissable, et que leur transmission est continuelle, régulière, inaltérable, parceque régulière est l'absorption du fluide magnétique dans tous les parallèles *nord* et *sud* par les mines de fer magnétique plus abondantes vers les pôles; parceque la température intérieure du globe, et celles de toutes les substances organiques minérales est basse et uniforme relativement à celle des plantes et des animaux; parceque la quantité du fluide modificateur et organisateur du globe est relativement plus petite et moins calorifique, étant suffisant le peu de calorique qui l'entoure même de nuit, en hiver, et vers les pôles pour devenir spécifique, et conserver son organisme. Car s'il manquât, les glaces s'étendraient vers l'équateur, et s'il fût surabondant, les glaciers des pôles et des hautes montagnes consommeraient en proportion. Les conducteurs du fluide magnétique-électri-

que sont toujours, et également compacts et solides, le fer considéré comme la substance principale de son organisme est si répandu, et ses mines si abondantes vers les pôles, que la consommation et la combustion est moindre, et en raison inverse de la masse; ainsi le fluide magnétique en pénétrant dans l'intérieur de l'organisme du globe, et en se combinant intimement avec la lumière superflue à l'assimilation de la substance métallique pour se modifier en fluide électrique agent vital particulier du globe se répand au moyen de ses conducteurs métalliques dans tout l'organisme, employe son activité, ses forces, son essence dans l'exercice de toutes les fonctions du globe dans ses organes, ou centres d'activité des volcans, se modifie en fluide vital dans les organes des plantes et des animaux, qui l'absorbent, et sont aussi ses conducteurs.

La sensibilité du globe est aussi très-bornée, ses mouvemens réguliers, nul l'abus de ses forces dans l'acte reproductif, et leur emploi dans la reproduction annuelle est proportionné et relatif à la quantité excédante et superflue du fluide organisateur, et de la substance organisable et organisée; l'exercice de ses organes simples est uniquement relatif à l'*assimilation* de l'oxigène et de la lumière en substance primitive de fer magnétique et autres métaux, et à la *désassimilation* qui s'exerce dans les organes composés et particuliers destinés à empêcher un accroissement ultérieur par l'oxidation ou la combustion lente des métaux dans ces orga-

nes mêmes, et par l'évacuation relative des substances décomposées, et plus ou moins brûlées en recomposition de nouvelles roches, schistes et tufs résultans de la solidification des éjections volcaniques, des huiles et bitumes minéraux, et de toutes les substances détrempées dans les eaux minérales et dans les gaz, ainsi que par la transpiration du gaz acide carbonique, qui si n'est pas pompé par les plantes, et modifié en leur substance, est employé dans les cristallisations des diamans et de tous les carbonates, qui se cristallisent sur la surface du globe, ou les plantes et les animaux manquent pour l'absorber et l'employer en leur substance organique.

Le globe terrestre ne doit donc être sujet à aucune maladie, si ce n'est qu'à un excès, ou diminution générale des forces relativement à la quantité du calorique, de l'oxigène, de la lumière versés du soleil, aux combustions qui ont lieu dans son organisme, et au passage des comètes qui ajoutent ou enlèvent du calorique, de l'oxigène, de la lumière soit au soleil, qu'aux planètes et au globe même; cet excès et ce défaut est aussi relatif à la compression des atmosphères des autres planètes, et du satellite la *lune*, ce qui est très-bien démontré par le plus ou moins d'énergie dans la végétation, dans l'animalisation par l'exaltation des cerveaux humains, par l'émigration et altération dans les habitudes saines et morbifiques de toute espèce d'animaux etc., et même en considérant pour un état maladif du globe le diséquilibre de l'électricité,

les tremblemens de terre, les éjections volcaniques extraordinaires, les tempêtes, les inondations, les écroulemens, les longues pluies, la chûte des aréolites, et toutes les météores aqueuses et ignées on comprend aisément, que par l'état pathologique momentané d'une portion de la surface, ou de l'écorce du globe augmente l'état de santé de l'organisme essentiel, les moyens thérapeutiques de la nature étant déterminés par les phénomènes extraordinaires qui ont lieu dans le diséquilibre du calorique spécifique et libre, par lequel succède constamment un nouveau équilibre du même fluide, et l'ordre régulier et constant des fonctions organiques du globe.

Le globe étant pénétré par peu de calorique spécifique, la substance minérale, dont il est composé doit être très-solide, son tissu doit être plus dur, plus compacte et élastique de toute substance végétale ou animale; le mouvement moléculaire qui est très-évident dans la limaille de fer contenue par exemple sur une feuille de papier qui se remue en tout sens à l'approche d'un aimant dont on fait tourner les pôles sous le papier, tandis qu'en arrêtant l'aimant, et fixant les pôles, les molécules de fer se rapprochent et se rangent en une direction très-prononcée et constante, et forment un faisceau de fibres linéaires longitudinales distinctes attaché aux deux pôles de l'aimant prouve que les molécules de fer sont sensibles, parcequ'elles sont pénétrées du fluide magnétique qui les dispose en telle direction capable de former des vaisseaux ca-

nalicules, dont les ouvertures extrêmes regardent les deux pôles de l'aimant, et entre lesquelles le fluide magnétique extérieur sans cesse attiré parcourt d'une molécule à l'autre le tissu longitudinal et fibreux formé par l'aggrégation de tant de molécules qu'il en faut pour transmettre le fluide magnétique d'un pôle à l'autre d'un de ces aimans, dont on se sert ordinairement. Le mouvement moléculaire dans l'organisme du globe est nullement sensible à nous, parceque les molécules organiques du fer magnétique ont été primitivement disposées par le fluide magnétique à en pénétrer le tissu organique dans la direction propre à son trajet, et à cause de la disposition primitive de son organisme le globe doit se mouvoir en masse à l'action du fluide magnétique ainsi que font les masses ou pièces de fer attirées par l'aimant; la température des substances minérales est beaucoup inférieure à celle des végétaux et des animaux, et relativement à nos sens est froide; cette substance est aussi incorruptible, et incapable de fermenter et de pourrir; ainsi son état organique est d'une durée indéterminable, et peut seulement être réduit à la fluidité au moyen du grand calorique, et à l'état élémentaire par une combustion plus ou moins rapide relativement à la quantité de calorique libre, d'air atmosphérique et de gaz oxigène employé dans l'ignition ou fusion de quelque pièce détachée de l'organisme du globe, tandis que la substance minérale la plus oxidée, carbonisée et brûlée étant la moins pénétrable par le calorique sur la surface

du globe à contact de l'air atmosphérique et de l'eau est sujette à une perpétuelle quoique lente décomposition et dissolution pour subir de nouvelles modifications et emplois dans l'organisme de tous les corps vivans ; le globe terrestre est donc ainsi que les autres corps organisés enveloppé par une écorce dense et raboteuse divisée en vallons et plaines par toute sorte de montagnes configurées et dirigées en mille manières, écorce composée de substances organiques plus ou moins oxidées, qui se désorganisent lentement à leur surface pour conserver l'organisation intérieure, qui subit ainsi une combustion régulière et proportionnée à l'assimilation perpétuelle de la substance essentielle du globe, c'est-à-dire des métaux, qui par l'aliment continuel du fluide magnétique et de la lumière (*océan métallique de Werner*, *fluide métallifère* supposé par *Patrin*) se reproduisent sans cesse, et se renouvellent par l'action du fluide magnético-électrique modificateur, organisateur, conservateur du globe, et régulateur de ses fonctions, ce qui est très-bien démontré 1.° par le témoignage frappant et authentique de la regénération de nouveau minéral dans les escavations des mines observée principalement par les mineurs Allemands, qui en voyant se reproduire le minéral ont appellé *altenmann*, *eisen-mann*, l'homme vieux, l'homme de fer le minéral générateur des métaux par eux reconnus ; 2.° par l'existence du fer dans les laves et sa disparition ; 3.° par la réunion, et soudure des roches quartzeuses et spathiques, et des cristaux d'aigue-

marine et autres fracturés ; 4.° par la cristallisation et modification des leucites, dont la ressemblance aux truffes et aux licoperdons a été reconnue par *Patrin*, ainsi que des augites, des olivines, des vésuviennes ; 5.° par la végétation de l'amianthe, de la byssolite, des stalactites, des stalagmites, de l'hématite, de la malachite, du fer, de l'argent natif etc.; 6.° par la production de nouveaux diamans dans les terres déjà exploitées; 7.° par la métallisation du fer spathique, du sulphate de barite, du flos-ferri; 8.° par la réproduction annuelle du soufre, la vegétation des terres alumineuses, de la soude carbonatée et muriatée, et par une infinité de phénomènes qui bien observés par *Kenckel*, *Baglivi*, *Tournefort*, *Romé-de-l'île*, *Linnœus*, *Saussure*, *Duhamel*, *Bonnet*, *Breislack*, *Patrin* etc., ne laissent aucun doute sur la modification minérale, et l'organisation du globe selon l'expression même de ce dernier naturaliste, qui dit à-peu-près, » que la nature fait passer successivement » les substances minérales par divers états, où elles » présentent des propriétés totalement différentes » avec la même facilité qu'à la surface du sol elle » fait passer d'un règne à l'autre les substances animales et végétales; et que, s'il n'y a pas long» temps encore, on supposait l'existence d'un mur » de séparation entre les animaux et les végétaux, » qui n'existe plus, puisque on va de plain pied » des états de *Faune* dans l'empire de *Flore*, les » sentiers de communication de ces deux royaumes » avec le domaine de *Pluton* ne sont pas encore

» bien reconnus, parceque l'accès n'est pas très-
» facile. »

Je passe ensuite dans l'ouvrage aux preuves spéciales de l'organisation et de la vie du globe, tirées de l'examen analytique et particulier de la plus petite fibre animale visible, et des organes particuliers des corps vivans végétaux et animaux comparés au globe terrestre.

Par l'autorité des plus illustres Physiologistes, et par l'analyse physiologique je prouve que la fibre animale organique doit être formée d'un tissu vasculaire; je prouve la sphéricité même avec l'analogie géométrique, et avec les découvertes anatomiques faites dans le cerveau humain, et les opinions tout recemment émanées sur l'état organique de ses fibres; j'en développe les causes, les propriétés, le mouvement, la sensibilité et l'essence; je fais voir la nécessité du renouvellement, ses conditions et ses causes, la dilatation de la fibre, et sa cause, les fonctions d'assimilation, et de désassimilation exercées par le calorique spécifique son modificateur et organisateur, l'excitation de la fibre, le stimulus extérieur de la fibre exercé par le calorique libre, et l'intérieur par le calorique spécifique au moyen de la réaction, les différens dégrés et modes d'excitabilité, la succession des modifications de la fibre nerveuse et primitive, l'unité de la propriété de sentir, et de son mode d'action, le maximum de la dilatation, l'incompatibilité du repos, ou d'une suspension d'action considérable, et ses effets morbifiqnes ou funestes,

l'état d'inaction, et les maladies qui proviennent de l'excès de force, de leur défaut et ses conséquences, la nécessité du mouvement moléculaire perpétuel, les causes de la continuation du mouvement, et l'atmosphère de chaque fibre, la direction et le reflet du fluide vital, et la bipolarité de ses conducteurs, la production, et reproduction des fibres en état de santé et de maladie, l'évacuation des substances excédantes ou superflues, la porosité ou perméabilité de la fibre, la distension des organes composés de plusieurs fibres, le mode de renouvellement, la communication de chaque fibre avec d'autres, et avec des organes plus composés, et la réparation continuelle de ses élémens.

Je fais ensuite la comparaison du globe terrestre considéré comme une fibre organique du *Macrocosme* avec la fibre animale, et ses propriétés; ainsi je fais voir la ressemblance de leur figure, la position du globe, sa sensibilité, la modification du fluide organisateur, l'irritation et la réaction du globe, la contraction, l'absorption et l'évacuation, le tems employé par le globe pour une seule contraction en masse, le stimulus extérieur du globe identique avec celui de la fibre animale; je prouve la réaction et l'aliment du globe, l'exercice de ses fonctions organiques, l'emploi du carbone et des substances excédantes du globe, des végétaux, des animaux, le mouvement perpétuel, et l'exposition alternative des deux hémisphères au soleil, les effets et les catastrophes qui suivraient l'excès, ou le défaut de l'aliment élémentaire,

l'usage proportionné des forces dans les fonctions ordinaires, celui des forces surabondantes dans les fonctions extraordinaires, la régularité des premières, l'irrégularité des autres, les causes de la condensation du fluide électrique, la périodicité des productions extraordinaires, et les localités leur propres, l'emploi de la substance minérale excédante sur la surface du globe dans les végétations minérales, et dans les cristaux isolés; le diséquilibre des forces par excès, ou défaut de fluide électrique et ses effets, la distance plus grande du globe au soleil en été, moindre en hiver, la dilatation du globe au printems, son maximum en été, la certitude du renouvellement, la contraction peu sensible dans le globe en masse, évidente dans les portions organiques des minéraux séparés de l'organisme, la conformité du procédé physiologique du globe aux simples procédés de la nature en général, l'universalité des lois naturelles, leur application physique, morale, politique, et celle des lois du mouvement et de la contraction à la fibre animale, et au globe, sa contraction en automne, et son extrème contraction en hiver.

C'est en parcourant les différentes modifications végétales et animales que je fais voir quelles sont les principales substances absorbées par les plantes, et leurs modifications, lorsqu'elles sont introduites dans l'organisme des végétaux, la transpiration des plantes, la présence du fer, des autres métaux, d'oxides, de terres, d'alcalis, de souffre, de phosphore, d'ammoniaque, de nitrate de potasse dans

les végétaux vivans, et dans ceux qui se décomposent, l'acidification des sucs végétaux dûe au seul oxigène agent vital des plantes, l'acidifiabilité de la lumière modifiée en substance organique de ces mêmes corps; je prouve que toutes les modifications de la substance végétale sont opérées par le fluide vital, quels sont les moyens employés par la nature pour la conservation des semences destinées à la reproduction de l'espèce; quelle est la cause et le mode de combustion des boutures, des fleurs, et des fruits par un froid survenu après leur développement; je fais l'application des faits particuliers aux généraux, et j'observe la modification de l'oxigène et du carbone en fer oxidé, par l'abandon du calorique spécifique, la solidification des sucs séveux en oxide de fer, et sa disparition dans certains cas par admission de nouveau calorique libre, et la modification de cet oxide en sucs séveux, ce qui prouve la modification de la lumière en fer.

A l'égard des modifications animales, qui n'ont besoin d'aucune démonstration, je fais seulement voir que la digestion est l'ouvrage des acides animaux, que le gaz oxigène se modifie dans les organes animaux, et qu'il est évacué en état de combinaison, que la modification minérale a lieu dans les humeurs animales par une quantité de modifications saines, ou morbifiques, opérées dans les organes des animaux, et quelles sont les modifications qui ont lieu après la mort de l'individu plante, ou animal.

Je prouve ensuite que la modification des minéraux, l'existence des organes du globe, et l'exercice des fonctions organiques est l'œuvre d'un fluide modificateur, et organisateur; que les moyens de la nature dans l'organisme du globe, et les modifications de sa substance sont identiques, que la substance organique des animaux et des végétaux est la même, que ses élémens sont indécomposables par la chimie, que la substance des végétaux est la même des minéraux, leur produit étant les mêmes substances indécomposables, dont les élémens sont transmis au globe par le soleil, et que ceux-ci sont le *calorique*, l'*oxigène*, et la *lumière*, parceque le *carbone* et l'*azote*, ainsi que le *chlore*, l'*iode* etc. ne résultent pas de l'analyse, ou de la combustion des métaux, et que l'oxigène sec ou humide, en se solidifiant par sa combinaison avec les métaux, en chasse le calorique et la lumière, ou libres ou réunis, et modifiés en gaz hydrogène, et par l'observation de la réduction de beaucoup d'oxides métalliques, je prouve que la partie principale, et combustible de l'hydrogène est la lumière déjà modifiée par sa combinaison avec le calorique et un peu d'oxigène.

Par l'existence du fer admise par tous les Naturalistes et Chimistes dans toutes les substances minérales, à l'exception du diamant, et dans tous les corps végétaux et animaux, je tire la première preuve de la modification de la lumière en fer; la deuxième preuve est tirée de la propriété du fer magnétique qui doit être la première substance

modifiée pour être le conducteur de ce fluide; la troisième de l'absorption de la lumière qui devient métal dans le fer spathique; la quatrième de l'existence et de la disparition du fer dans les laves; la cinquième est tirée de l'usage médicinal du fer; je prouve en outre, que le fer est la base de la substance animale, que sa solidification lui est dûe; que la substance des corps naturels doit être formée de particules simples et très-attenuées, et que le fluide modificateur et organisateur contient la substance modifiable et organisable en tous les corps; que le fer magnétique est le germe organique du globe, prouvé par l'analogie des nerfs dans les animaux, que les modifications minérales de la substance organique doivent s'opérer dans la structure intérieure du globe; je démontre la nécessité des organes digestifs dans le globe, le mode d'assimilation du fer organique, la nécessité de la présence de l'eau dans les organes digestifs, et l'impossibilité de la formation de l'eau dans le globe, et sa transmission dans celui-ci provenant ni des vapeurs, ni des glaciers, ni des pluies, mais de la mer, dont une preuve solemnelle est la dissolution de l'acide hydro-chlorique qui a la plus grande affinité et attraction avec l'oxigène à la plus basse température, et dont il est une modification acide, d'où l'impossibilité de trouver le chlore en état isolé et solide.

Je passe dans le chapitre suivant à la démonstration des organes intérieurs du globe, en le considérant comme un organe particulier, ou une réunion d'organes d'un corps vivant.

C'est en faisant un essai analytique sur les organes singuliers, sur les systêmes et tissus organiques plus composés des plantes et des animaux, et sur leurs fonctions, que d'après l'opinion des plus célèbres Physiologistes je prouve l'unité de la sensibilité organique et animale, et l'identité des forces vitales, ainsi que leur distribution et emploi; je prouve que la vie animale n'est pas une vie privilégiée, mais bien une modification progressive de la vie organique; je fais voir quelle est la cause du développement des organes des sens, et du mouvement, et de leur perfection; quels sont les caractères de la vie animale; que le premier mouvement de la substance primordiale organique des corps est excitée par l'action des corps extérieurs, que tous les corps vivans ont une sensation générale et commune qui est le tact, par la réaction du fluide vital qui commence son exercice pendant l'assimilation, tandis que les fonctions de la désassimilation n'ont lieu, qu'à la naissance de l'être devenu individuel; que la vie est composée de modifications continuelles du fluide vital; j'examine le mode de transformation des élémens du fluide vital en substance organique, la nature des rapports de ces substances, la correspondance nécessaire entre la qualité de fluides et la sensibilité organique à l'égard des secrétions, et la modification des humeurs absorbées dans les organes centraux; les différens dégrés de sensibilité, et modes d'action dans les différens systèmes et organes animaux; je fais quelques observations sur la nature

du nerf intercostal dans l'homme, sur la non existence du centre épigastrique, et sur sa composition formée par l'assemblage de beaucoup de nerfs anastomosés, et ayant autant de centres qu'il y a de *ganglion*, selon les observations de Bichat; je prouve que tous les animaux, et leurs organes ont un sens de tact et du goût par des observations physiologiques et pathologiques très-démonstratives, que les végétaux sont pourvus d'organes du sens, et du mouvement, et que les caractères de la vie végétale sont analogues à ceux de la vie animale, que les fonctions de la vie intérieure des végétaux et des animaux sont continuelles, et dépendantes par une chaîne ou cercle perpétuel des phénomènes organiques; que l'état de maladie de quelque portion de l'organisme n'influe pas sur l'exercice des fonctions générales; je démontre l'analogie des fonctions du système gastrique et glandulaire dans les animaux, et l'uniformité d'action qui consiste dans l'absorption, la digestion, l'évacuation, ainsi que l'analogie des fonctions végétales avec celles des animaux, et après l'énumération des différentes digestions qui ont lieu dans les organes animaux et végétaux, d'où s'en suit que toutes les fonctions se réduisent à l'unité, je conclus de l'analogie des fonctions susdites, et de leurs produits, ainsi que de l'identité du fluide vital, et de l'unité du comburant, qui dans les acides animaux et végétaux est toujours l'oxigène, comme aussi de l'unité de la substance combustible, qui est uniquement de la lumière modifiée, que les substances alimentaires

modifiées par l'oxigène doivent être plus ou moins *acides*, ou *alcalescentes*, ou *neutres* en proportion de l'oxigène et de la lumière qu'elles contiennent; ainsi les acides doivent être composés d'une grande quantité d'oxigène et de très-peu de lumière, et une plus grande quantité de celle-ci et de calorique doit être la cause de la modification alcaline, parcequ'une plus grande quantité d'oxigène est certainement celle des acides; donc les substances végétales et animales organisées doivent résulter de la combinaison des acides et des alcalis opérée par la propriété modificatrice et organisatrice du fluide vital suffisant, ou abondant, moyennant la modification de son oxigène en oxide, et en acide qui devient liquide ou concret pendant le dégagement du calorique et de la lumière, laquelle si ne peut pas se dégager libre par la présence d'une certaine quantité d'oxigène dissous dans le calorique libre, reste en état de gaz hydrogène, dont la base combustible par le dégagement de plus ou moins de calorique en se combinant avec quelque oxide, ou avec qnelque terre simple se modifie en terre alcaline, ou en alcali plus ou moins pur au moyen de l'humidité, sans laquelle ni l'oxigène combiné avec peu d'hydrogène se réduit en acide pour se combiner avec les alcalis, ni l'hydrogène combiné avec moins d'oxigène se réduit à l'état alcalin pour se combiner avec les acides en tissus de toute espèce, qui forment la substance très-variée des plantes et d'animaux innombrables.

Après avoir prouvé que l'unité de la digestion

est dûe à l'unité du fluide vital universel, je démontre la cause de la variété des substances minérales, végétales et animales, l'universalité de la fonction digestive, la cause de la différence des produits de la digestion, qui sont cependant identiques dans leurs bases élémentaires; je démontre que les excrétions végétales doivent être différentes de celles du globe, et des animaux, et que celles-ci doivent être analogues.

Considérant ensuite le globe comme un organe digestif, comme une glande, ou une réunion de glandes, je trace l'histoire de la fonction digestive ordinaire opérée par le globe dans les centres d'activité volcanique au moyen de l'absorption de l'eau de la mer, de sa décomposition, de la combinaison et solidification de l'oxigène de l'eau avec les parois des métaux organiques, qui est encore enlevé par l'acide hydro-chlorique, du développement de calorique relatif à la quantité des substances solides, liquides, ou gazeuses destinées à l'excrétion, de la modification de la lumière combinée avec le calorique en hydrogène, et de l'hydrogène de l'eau décomposée en terres alcalines par sa combinaison avec les terres simples, et les oxides, et je compare la fonction tranquille et la digestion extraordinaire de chaque volcan aux digestions gastriques ordinaires des animaux, et aux extraordinaires par excès, ou défaut de fluide vital, et les symptômes de digestion laborieuse à la *fièvre* unique, qui est une fonction volcanique extraordinaire identique dans la forme aux maladies

fébriles remittentes, et intermittentes, parceque chaque accès est divisé en trois périodes, dont la première est accompagnée de contraction spasmodique et de froid extérieur par l'affluence du fluide vital de l'économie à l'organe qui en est moins pourvu, la deuxième par accumulation de calorique est accompagnée de distension et de chaleur, et la troisième est accompagnée d'evacuation par crise salutaire, si le fluide vital se sépare, et se réquilibre, par une maladie partielle ou organique au défaut de fluide vital non assez réparé, et insuffisant à l'exercice de toutes les fonctions de l'économie; par la mort enfin en suite de l'épuisement du fluide vital, la non réparation, et l'évacuation des humeurs vitales; je démontre par analogie avec la localité des organes de la sève dans les plantes, et par des preuves de fait tirées de la nature des montagnes volcaniques, et de l' existence des eaux pétrifiantes, siliceuses, etc. que les centres d'activité volcanique sont entre le noyau métallique, et les roches mêmes primitives, et je fais observer que les produits, ou résultats des fonctions volcaniques sont les schistes piriteux, les éjections solides, liquides, et gazeuses des volcans, les eaux thermales, la transudation du pétrole, sa concrétion en bitumes, en charbon fossile, la transpiration de l'acide carbonique, soit en mouffettes, soit avec la soude dans les lacs périodiques, et par les foliations schisteuses calcaires pour former les stalactites, s'il est combiné avec la chaux etc.

C'est après avoir démontré l'analogie des fon-

ctions volcaniques, et des fonctions de tous les organes particuliers, et généraux des animaux que j'observe le globe répandant le fluide électrique excédant en atmosphère formée du calorique spécifique devenu libre, qui tient en suspension, ou en dissolution l'excédant de l'oxigène, du carbone, et des autres modifications, qui fournissent les matériaux de la plus vigoureuse végétation, et la matière organisable en diamans, pierres précieuses, sels, cristaux, aréolites, pierres de la foudre, grêle, pluie, aurores boréales etc., ainsi que l'excès du fluide vital, et des humeurs animales produit le bézoard, les coquilles, les coraux, les perles, les cuirasses, les cornes, les concrétions calculeuses, le pus des abcès etc.

Passant ensuite à l'examen de l'organisation du globe, et en admettant l'absorption, la digestion, et les différentes évacuations je fais voir que toutes les substances qui composent le globe ont leurs attributions; ainsi les tissus organiques des métaux transmettent les fluides élémentaires, *ce sont les organes assimilateurs*; d'autres organes et canaux plus larges transmettent les liquides modifiés, ce sont les *organes absorbans des organes particuliers;* les organes centreux dans lesquels s'opèrent les modifications digestives sont les *organes désassimilateurs* proprement dits, qui par la secrétion réparent l'organisme de l'écorce du globe, dans laquelle parcourent les filons métalliques, qui sont analogues aux ramifications du nerf intercostal; les autres canaux organiques sont les excrétoires qui

suivent les foliations des roches schisteuses, et donnent issue aux sources froides, et thermales, à celles des rivières et des lacs; d'autres ouvertures excrétoires forment les cratères volcaniques qui donnent issue à toute espèce de substances solides, liquides, et gazeuses; enfin d'autres organes excrétoires très-menus, et capillaires donnent issue au pétrole, au gaz acide carbonique, et à tous les fluides gazeux.

Sur l'incontestabilité de l'existence des organes sus-énoncés, et de leurs fonctions est fondée l'organisation, et la vie du globe qui doit être doué d'organes du sens, et du mouvement démontrés par l'anatomie dans les animaux, par l'anatomie, et la Physiologie dans les végétaux, et par l'inspection physique, par l'évidence des modifications chimiques, et par l'analogie physiologique dans le globe. De là s'en suit, que les métaux étant les conducteurs du fluide magnétique-électrique qui préside à la vie organique du globe, ainsi que les nerfs, et les artères sont les conducteurs du fluide vital, et des humeurs vitales dans les animaux, dont l'intimité a été démontrée par les anatomistes les plus distingués, et le fluide magnétique-électrique se modifiant par la décomposition d'une partie de son essence en substance organique du globe, le fer magnétique est l'organe du sens du globe, et les substances élémentaires sont analogues au fluide nerveux, aux fluides, et liquides substantiels des nerfs, des poumons, du cordon ombilical etc., les roches font la substance corticale du globe

comparable à l'écorce des plantes, à la substance coriacée des éponges, aux coquilles, dents, os, et aux membranes corticales, à la peau des animaux; les terres argileuses etc., à l'épiderme, ainsi que les plantes aux poils des animaux, les bitumes aux gommes, et autres humeurs coagulables des végétaux, et des animaux, les eaux thermales à l'urine, le pétrole aux humeurs perspirables, et les gaz émanans du globe organique, et des substances minérales qui se décomposent à ceux qui dans ces mêmes circonstances émanent des végétaux, et des animaux.

Sur ces bases j'explique la production spontanée, et primitive de végétaux tels que les *lichens*, et les *algues* qui ont lieu sur les rochers, et sur les arbres, ainsi que sur les animaux en lichens animaux tels que les *dartres* etc.; je fais connaître les circonstances favorables à l'aliment des insectes, à l'incubation de leurs oeufs, j'explique les phénomènes de la maturité précoce des fruits habités par les chenilles, celui de la caprification, la production spontanée des insectes, des vers, des champignons, même de ceux des plaies; je fais connaître la nature des fièvres adynamiques, et ataxiques, et l'état de prédisposition des individus, dont on peut présager la mort même avant qu'ils soient atteints de ces maladies par des signes extérieurs, et certains.

Enfin par des nouvelles preuves physiques, chimiques, physiologiques tirées de l'existence des grandes cavités, et appuyées à la sphère d'activité

de certains tremblemens de terre, aux lacs desséchés, à la perte de certaines rivières, à l'éjection de torrens d'eau par les cratères des volcans, aux canaux très-considérables qui donnent naissance aux sources de grandes rivières, et des lacs, aux courans d'eau qu'on rencontre dans les exploitations des mines métalliques, et des houillères je démontre que les grandes fentes des rochers réduites en vallées, etc. n'ont pas été faites par corrosion, mais par l'explosion du fluide électrique, qui fut très-étendue à l'occasion des déluges époque des grands changemens dans la position géographique des continens, de la mer, et de toute la surface du globe, de l'attérissement, et enterrement des plantes, et d'animaux dans les schistes, et terres d'alluvion, du transport des masses énormes de granit sur les roches calcaires, et des animaux de climats équatoriaux au nord de l'Europe, de l'Asie, de l'Amérique, qui ne devoient pas rouler jusqu'au *Spitzberg*, et au *Groenland*, et quelle a été la cause de cette arrestation : je démontre l'analogie des rugosités du globe extérieur, et de l'écoulement des eaux avec les rugosités de l'écorce des plantes, et de la peau animale, et l'écoulement, ou suintement des sucs, et humeurs excédans en traçant la ligne de réaction entre l'état de vigueur, et de faiblesse excessive pour caractériser la nature des pustules sthéniques, et des maladies ulcéreuses, cancéreuses, et incurables.

L'organisation du globe même dans les roches qui forment son écorce est démontrée par l'examen

des eaux; ainsi j'observe que la minéralisation des eaux ne dépend point de la décomposition, ou combustion des pyrites, et du charbon fossile; je fais le parallèle de la bile, et de l'urine humaine avec les eaux thermales; j'observe que les eaux modifiées dans les organes du globe fournissent elles-mêmes les matériaux des pyrites, que les eaux thermales, et les schistes pyriteux donnent, et reçoivent les minéralisateurs relativement à leur saturation, ce qui est appuyé à la différence des qualités spécifiques de l'eau marine absorbée, et des eaux thermales évacuées, et en traçant l'histoire des premières modifications du fer, et de l'eau, je prouve que les eaux thermales s'échauffent dans les organes du globe, déposent leurs minéralisateurs, et conservent leur caloricité, comme celles du *Geyser* en Islande, où le soufre est continuellement modifié, et cristallisé en mines intarissables.

En observant la proximité des sources froides, et thermales je prouve que les roches n'admettent pas plus de calorique de ce qui leur est connaturel, parcequ'elles sont organiques, ainsi les eaux thermales doivent se conserver chaudes jusqu'à leur source, comme celles qui vont jaillir sur les cratères des volcans, sur les hautes montagnes en sources froides ont deposé leurs minéralisateurs, et toute substance hétérogène soit par le dégagement du calorique excédant absorbé par d'autres substances, ou répandu et équilibré avec le calorique extérieur défectif, soit par l'absorption, et même par la saturation d'air atmosphérique et d'oxigène

pendant la filtration, et circulation de l'eau à travers des bancs de roc vif, des schistes, des quartz, d'argile etc., ainsi la température des sources perpétuelles est toujours plus élevée que celle de l'eau qui provient des glaciers environnans, et les eaux régulières, et intarissables proviennent de leur circulation intérieure.

L'organisation du globe est encore prouvée par l'organisation des montagnes volcaniques, par leur permanence, par le remplissement des cratères des volcans éteints, et très-anciens, comme celui du Mont *Ararat* en Arménie, et reconnu par Tournefort, qui était déjà éteint avant que l'arche de Noè s'y arrêtât sur le sommet, par l'exhaussement des terreins près des montagnes volcaniques, par la formation de nouvelles montagnes, et par l'élévation de nouvelles îles produites par des volcans sous-marins.

La combustion des métaux, et la dissolution des oxides, des terres dans les organes intérieurs situés entre les métaux, et l'écorce des roches primitives est prouvée par des témoins incontestables conservés dans les cabinets d'histoire naturelle, dans les morceaux de laves, qui contiennent des métaux purs, tels que le fer, le cuivre, l'antimoine, le mercure, l'arsenic, le plomb, le zinc, l'argent, l'or, et plusieurs oxides de ces métaux, et dans les pièces de laves homogènes siliceuses, spathiques, porphyriques, micacées, calcaires etc., d'où il s'en suit que les métaux ont été, et sont organisés par assimilation des substances élémentaires,

et les roches qui forment l'écorce du globe sont le résultat de la désassimilation, de la combustion, de la décomposition, de nouvelles modifications combinées, recomposées, organisées.

La succession des modifications dans les organes du globe et leur composition progressive est démontrée par les premières évacuations des volcans en basaltes, et par la différente nature des substances rejettées par les volcans à d'époques bien différentes analogues aux fonctions et évacuations des végétaux et des animaux, par l'observation que les volcans actuels même les sous-marins n'émettent plus de basaltes, dont l'observation de Dolomieu prouve la cristallisation dans l'eau, ainsi que le charbon fossile, l'acide carbonique contemporains aux basaltes prouvent l'identité des produits qui caractérisent les substances appartenantes aux corps organisés et vivans; ainsi il est prouvé que l'histoire des volcans est celle du globe dans son état individuel.

Par une nouvelle comparaison des fonctions d'assimilation du noyau du globe avec celles des germes végétaux et animaux je prouve que le fer est le seul métal vraiment magnétique, et que les autres métaux sont des modifications dépendantes de la concrétion de plus ou moins de lumière avec moins d'oxigène, opérées par la propriété modificatrice, et organisatrice du fluide magnétique électrique; que les mines de fer forment la cicatrice, l'ombilic, ou l'ouverture des vaisseaux absorbans du fluide organisateur du globe comparable

à celle des semences, et des œufs, et des embrions végétaux, et animaux; que le fer magnétique est l'organe du sens du globe, ainsi que les métaux organiques sont les conducteurs du fluide sentant et organisateur. C'est en examinant la structure et la figure des germes végétaux et animaux, ainsi que leurs centres d'activité, et leur développement, qu'on peut se convaincre, que le germe du globe a dû être recouvert d'une écorce primitive d'oxigène, et de lumière modifiés, et solidifiés en métaux-pierres du côté de l'hémisphère obscur du globe alternativement en silice, qui par sa cohibence obligea le calorique spécifique, ou le fluide électrique à se condenser dans le globe, ce que causa la première explosion du torrent électrique, forma les montagnes, et les sinuosités primitives, produit le gaz oxigène et hydrogène, et se modifia en eau, et par l'équilibre du calorique spécifique et libre eut ainsi lieu l'exercice des premières fonctions digestives du globe, la modification de l'oxigène du fluide électrique excédant combiné avec plus ou moins de lumière et de calorique libre en base des acides minéraux, celle de moins d'oxigène et beaucoup de lumière excédante en métaux, et celle de la lumière et du calorique combinés, ou de l'hydrogène des métaux et de l'eau excédant avec plus ou moins d'oxigène, ou d'oxides en terres alcalines ou en alcalis; c'est par l'examen analytique du développement des embrions dans les semences végétales, et dans les œufs, et la matrice des animaux qu'on reconnaît qu'il n'y a pas d'éva-

cuation de substance carbonisée ou brûlée, si ce n'est qu'après la déchirure des membranes à la naissance des nouveaux animaux, et que les alcalis purs modifiés dans les organes des végétaux et des animaux ont été évacués et dissous pour être employés dans l'organisme cortical du globe, que l'on reconnaît quelle est la cause de la configuration du globe, et de ses dimensions, celle de l'organisation progressive du globe, celle de la nouvelle condensation du fluide électrique, de la caloricité de l'eau, et des nouvelles ouvertures faites par le calorique spécifique excédant, celle de la modification de l'acide carbonique, des bancs de glaise dépourvus de l'acide carbonique, de la simplicité des premières fonctions, de la probabilité de l'antériorité du soufre à la modification du chlore, de l'augmentation de l'écorce du globe, de la formation du premier archipel, des continens, des montagnes inorganiques, et des schistes bitumineux, pyriteux, argileux, marneux etc., qui enveloppent des restes de tant d'animaux terrestres et marins, et de végétaux, de l'extinction des volcans dans l'intérieur des continens, et de la formation de nouveaux volcans sous-marins, de leur proximité aux côtes maritimes, du remplissement des cratères des volcans éteints, de l'aliment des volcans qui sont à des hautes latitudes vers les pôles, de la salure des eaux, et des fontaines salées vers l'équateur, et des phénomènes singuliers causés par l'absorption de l'eau de la mer, et des fonctions des volcans, de la contemporanéité des

phénomènes volcaniques avec les phénomènes électriques etc.

C'est enfin par la comparaison des fonctions digest ives des animaux que l'on comprend la cause des caprices, et de la non cicatrisation, ou remargination des os fracturés pendant la grossesse des femmes, de l'usage des fruits acides nécessaire dans ces cas, de la prospérité, et de l'état de faiblesse de la mère et de l'enfant qui sont ordinairement en raison inverse, de la non cicatrisation des rameaux des plantes déchirés pendant la fructification, et que les fonctions digestives du globe sont dues au fluide électrique, ainsi que les tremblemens de terre, qui sont encore l'effet de la condensation du calorique dégagé après la décomposition de ce fluide; que des substances modifiées dans les organes des animaux et des végétaux peuvent être rejettées par les orifices excrétoires des organes du globe, et employées dans la composition des minéraux, et que par ce seul mode d'inquisition, ou d'analyse physiologique on peut parvenir à une infinité d'autres découvertes, dont une grande partie sont détaillées, et démontrées dans l'ouvrage, tandis que croyant suffisamment prouvée l'organisation, et la vie du globe terrestre, ainsi que la solidité des bases de la physiologie de la nature je passe à la partie synthétique.

Résumé de la deuxième Partie qui comprend l'inquisition de la Synthèse, ou le mode de combinaison, l'essence, les propriétés et l'état des substances élémentaires, et composées par les procédés simples, et successifs de la nature.

Par les extraits et les résumés de la partie analytique de mon traité de physiologie de la nature que j'ai exposés ci-dessus je crois avoir suffisamment démontré, que le *macrocosme* est un grand corps vivant, que les corps célestes qui constituent ce grand corps sont tous organisés et vivans, que les substances fluides, solides, liquides, gazeuses sont toutes organiques, que le globe terrestre reçoit du soleil le fluide vivificateur, et modificateur et la substance modifiable, que la substance élémentaire de tous les corps est la même, que les élémens sont le *calorique*, l'*oxigène*, la *lumière*, qui réunis et combinés forment le fluide *magnétique-électrique-vital* organisateur universel, et très-certainement du globe terrestre, et de tous les corps végétaux et animaux, que son essence fournit la substance organisable de tous les corps naturels, que ceux-ci sont tous composés d'organes, et les organes de fibres, et les fibres encore d'autres organes jusqu'à la réduction des molécules à l'état élémentaire; que le globe terrestre est un corps organisé composé d'organes assimilateurs et désassimilateurs, que les fonctions des organes du globe sont identiques avec celles des plantes et des animaux, et qu'enfin chaque modification,

et organisation perpétuelle et très-variée de la substance de tous les corps est exercée par un seul agent *universel* le fluide *magnétique-électrique-vital* moteur, régulateur, modificateur, organisateur, conservateur et médicateur de la nature entière dans toutes ses productions, nulle exceptée.

Toutes les substances naturelles sont donc simples, ou composées : les substances simples sont les élémens de la matière indestructibles, et sont le *calorique*, l'*oxigène*, et la *lumière*; ces trois élémens ne se trouvent jamais seuls, et isolés, mais toujours associés, ou intimement combinés entr'eux, et modifiés en fluides primitifs, dont l'essence est ensuite modifiée en substance de tous les corps célestes, et de celle du globe terrestre qui est minérale, végétale, animale en état solide, liquide, et gazeux.

Je fais abstraction des modifications qui regardent les autres corps célestes, et je me borne à suivre l'ordre des modifications primitives des élémens, et à examiner leur emploi dans le globe terrestre, ou les minéraux, dans les végétaux, et les animaux.

Le calorique, et la lumière associés sans attraction, ou affinité l'un pour l'autre, mais avec des propriétés bien opposées, sont transmis principalement du soleil au globe terrestre; dans cet état d'association le calorique et la lumière sont libres, et leurs propriétés sont sensibles.

Le calorique pur est toujours combiné avec plus ou moins d'oxigène, cependant quelle que ce soit

la quantité d'oxigène dissous dans son sein, le calorique élémentaire transmis du soleil au globe est l'essence du fluide magnétique.

La lumière émanation de la substance excédante du soleil libre, resplendissante est transmise en rayons rectes divergens associée avec le calorique, qui tient en dissolution l'oxigène pur; ces trois substances constituent ainsi l'atmosphère magnétique calorifique vitale, lumineuse, ou substantielle du systême solaire.

La combinaison fluide de ces trois élémens fait l'essence du calorique spécifique universel des corps organisés avec les propriétés du fluide *magnétique-électrique-vital.*

La combinaison différente de ces trois élémens dans les corps organisés favorisée par l'affinité similaire du calorique pour le calorique, de la lumière pour la lumière, et de tous les deux pour l'oxigène par affinité élective, leur proportion différente, la surabondance du calorique dissolvant, ou de lumière solidifiante, et les différens états de fluidité ou de solidité de l'oxigène, sont les causes du diséquilibre continuel du calorique existant dans les corps, et dans l'espace compris entr'eux, du mouvement perpétuel moléculaire, de la différente attraction d'aggrégation, et de composition, d'où résultent la tendance du calorique à l'équilibre, et son diséquilibre continuel relatif à la quantité d'oxigène qui se solidifie, de laquelle dépendent les modifications très-variées de la substance de tous les corps par la combinaison, et séparation conti-

nuelle des substances élémentaires, et modifiées en des proportions toujours différentes, et leur différent état solide, liquide, et gazeux, et l'organisation plus ou moins composée des corps, ou l'état de vie toujours remuant dans toutes les parties moléculaires de leur organisme.

Ainsi le fluide magnétique par la réunion des molécules de la lumière et de l'oxigène solidifiés en fer magnétique devient le calorique spécifique du germe, ou noyau vivant du globe terrestre.

Le fluide magnétique ou le pur oxigène fluide combiné avec la lumière non modifiée dans le fer magnétique se modifie en fluide électrique.

Le fluide électrique condensé dans la substance organique du fer magnétique par la modification du *silicium*, ou de la silice, dont l'extérieur oxidé au contact de l'oxigène par le dégagement d'une portion de son calorique et de sa lumière en gaz hydrogène du côté obscur du globe égale à l'état d'oxidation du fer et du *silicium* paralisait l'organisation ultérieure du globe, et se refusait à la diffusion du calorique spécifique concentré en atmosphère pour se mettre en équilibre avec le calorique libre extérieur, par la première explosion modifia en se décomposant son oxigène excédant dissous dans le calorique, et modifié en gaz oxigène, et le gaz hydrogène dégagé en eau par la décomposition de laquelle ou d'une partie, et par la combinaison de son oxigène avec le fer, et le *silicium* en gaz hydrogène, et du même gaz dégagé pendant l'oxidation de ces métaux primitifs, ce gaz

par une nouvelle combinaison avec le gaz oxigène entourant le globe forma la grande masse de l'Océan, qui couvrit le noyau du globe, et les montagnes formées de fer magnétique, et de la croute faite par la silice combinée avec le fer oxidé après avoir été séparée du fer, détrempée dans l'eau, et nouvellement réunie au fer en proportion différente dans les quartz, les granites etc. Il paraît que c'est ainsi que le fluide électrique continuellement modifié par la continuelle absorption du fluide magnétique et de la lumière par les mines extérieures reprit la pacifique modification et emploi de son essence, ainsi que de l'oxigène atmosphérique et de la lumière solaire, et des substances déjà modifiées en toutes espèces de métaux, et de minéraux qui composent l'organisme du globe pour se répandre ensuite en atmosphère électrique substantielle, ou gazeuse contenant les matériaux modifiés en substance excédante du globe, dissous et suspendus dans l'excédant calorique spécifique devenu libre en atmosphère du même globe plus ou moins chargée de vapeurs.

Le fluide électrique combiné dans le carbone végétal au moyen de l'atmosphère humide, c'est-à-dire de l'hydrogène de l'eau se modifie en fluide vital végétal, et avec plus de calorique en fluide vital animal.

Le fluide vital modifie son essence en substance organique des plantes et des animaux, et s'il est surabondant se répand en atmosphère vitale contenant la substance plus ou moins modifiée et

excédante dissoute, ou suspendue dans le calorique spécifique qui devient libre en atmosphère propre de chaque plante, et de chaque animal.

Ainsi la combinaison fluide du calorique, de l'oxigène, de la lumière en fluide magnétique-électrique-vital en formant l'essence de toutes les substances naturelles préside en qualité de fluide *magnétique-électrique* à toutes les fonctions du globe et à toutes les modifications des substances minérales, ainsi qu'aux premières végétations, et en qualité de fluide *électrico-vital* à toutes les fonctions des plantes et des animaux, et à toutes les modifications des substances végétales et animales.

Toutes les modifications primitives résultantes de la combinaison différente des substances élémentaires sont toutes indécomposables par l'art chimique au moyen du calorique et de la lumière, mais celles qui résultent de la combinaison d'une quantité excédante d'oxigène de calorique ou de lumière avec les modifications primitives des élémens sont décomposables les unes par les autres au moyen du calorique, et de la lumière, et toutes indistinctement par le fluide qui les a produites, c'est-à-dire par le fluide *électrique-vital*, ou par l'oxigène fluide qui fait son essence, et qui ayant seul constitué toutes les modifications naturelles des corps, peut lui seul aussi les décomposer.

La première modification minérale solide est composée de beaucoup de *lumière*, qui forme l'essence métallique du *fer* combiné avec l'oxigène solidifié avec elle, et modifié en protoxide, ou deutoxide de *fer magnétique*.

Le fer magnétique se trouve parmi les roches primitives de quartz, qui contiennent toutes plus ou moins de fer dans leur organisme; la *silice* est donc la deuxième modification solide qui résulte de la combinaison de beaucoup d'oxigène solide et de peu de lumière en roche siliceuse.

Cette modification du fer magnétique est le conducteur du fluide magnétique son modificateur et organisateur, dont elle est intimement pénétrée, tandis que la roche siliceuse n'admet dans sa substance que très-peu de calorique.

A' ces combinaisons succèdent d'une part avec toujours plus de lumière combinée avec moins d'oxigène solide celles des autres métaux toujours plus parfaits et bons conducteurs du fluide électrique, et de l'autre avec dégagement de calorique, et de lumière, mais avec augmentation d'oxigène solide les autres substances métalliques à l'instant décomposables en oxides, ou les substances composées de très-peu de lumière, et beaucoup d'oxigène solide, telles que les terres simples, la silice, la glucine, la thorine, l'alumine, etc., et tous les oxides métalliques, dans le nombre desquels nous mettrons avec les Chimistes les terres alcalines.

Les modifications ultérieures des autres substances qui composent l'essence des minéraux, des végétaux, des animaux ont leur origine premièrement dans les organes du globe, dans lesquels une quantité toujours plus grande de lumière déjà modifiée en substance des métaux, de l'eau et d'autres combustibles, et dégagée en gaz hydrogène

pendant l'emploi de l'oxigène dans les oxides, et les acides se modifia de nouveau en terres alcalines, telles que la strontiane, la barite, la magnésie, la chaux, et dans les organes des végétaux et des animaux par le même procédé en alcalis plus ou moins purs, fixes ou volatils, tels que la magnésie, la chaux, le lithion, la soude, la potasse, l'ammoniaque etc., tandis qu'une quantité plus ou moins grande d'oxigène se combine, et se modifie avec la lumière non encore employée, ou dégagée de l'organisation des métaux en substances non métalliques bases des acides minéraux solides liquides et gazeux relativement à la quantité de calorique absorbé et de l'eau combinée avec eux. Dans les organes du globe ont donc eu origine les acides fluorique, borique, hydro-chlorique, et les acides métalliques, et comme les acides sont les agens de la désassimilation dans le globe, de même que dans les plantes et les animaux, ainsi dans les organes de ces derniers ont aussi origine des acides primitifs communs à l'organisme du globe, parceque le fluide électrique existe aussi dans les plantes et les animaux; ce sont les acides carbonique, sulphurique, phosphorique, ou pour mieux dire leurs bases, le carbone, le soufre, le phosphore; dans les seuls *varecs* se trouve l'acide iodique et l'iode, tandis que dans les organes des corps respectifs végétaux et animaux se trouvent leurs acides propres plus composés, et facilement décomposables par le calorique plus ou moins intense.

Toutes ces substances métalliques, pierreuses,

ces oxides, ces acides, ces terres simples alcalines, et les alcalis purs combinés en plus ou moins de proportion, et plus ou moins brûlés donnent origine à toute sorte de roches et de schistes, aux ocres, au carbure de fer et aux sulphures, hydrures etc. métalliques, et aux carbonates, borates, fluates, hydro-chlorates, sulphates, phosphates, arséniates, séléniates etc. métalliques, terreux, acides, alcalins, ainsi qu'aux huiles, bitumes, tourbes, houilles et charbons de pierre, et à toute sorte de gaz composés relativement à la quantité du calorique, de l'oxigène, de la lumière qui forment leurs bases; ces modifications émanent aussi des sources froides et thermales, et de toutes les ouvertures excrétoires du globe même par transpiration.

C'est aussi l'excédant du carbone, de l'hydrogène, de l'azote modifiés dans les organes du globe, des plantes, des animaux relativement au plus ou moins d'oxigène et de lumière suspendus dans beaucoup de calorique spécifique qui passe à l'état libre, que se dégagent les modifications gazeuses, ou saturées d'oxigène, telles que le *gaz acide carbonique*, ensuite les modificatious moins chargées d'oxigène, telles que le *gaz oxigène*, qui contient un peu de lumière, celle du *gaz hydrogène*, qui contient moins d'oxigène et beaucoup de lumière, et le *gaz azote* qui est la dernière modification, ou combinaison de la lumière modifiée et restante avec peu d'oxigène, qui pendant la désorganisation des corps les plus composés se dégage pour se combiner en état de gaz naissant avec l'oxigène atmosphérique, et

former l'acide nitreux, tandis que le gaz azote permanent avec le gaz oxigène, et un atome de gaz acide carbonique va former l'air atmosphérique.

Cependant au-delà des besoins de l'organisme et de toutes les fonctions du globe, des plantes, des animaux, le fluide électrique est excédant, les molécules de lumière et d'oxigène excédantes et évacuées en suspension dans le calorique se modifient sur la surface du globe en soufre et en cristallisations, ou végétations minérales; si excède le seul carbone, c'est pendant la substraction rapide du calorique, que toutes les molécules de carbone pur se réunissent en aggrégation de la plus dure cristallisation, telle que celle des diamans, et les molécules de carbone moins pur, ou contenant de la silice, de l'alumine, de la chaux, du fer etc. cristallisent en pierres-gemmes, en cristaux de roche, et l'excès d'autres acides minéraux dissous dans l'eau ou dans l'atmosphère, et celui des terres alcalines et des alcalis purs cristallisent pendant le rapide ou tranquille dégagement de leur calorique spécifique qui les tenait en état liquide ou gazeux en toute sorte de cristaux, de métal natif, et en carbonates, sulphates, hydro-chlorates etc., de soude, de potasse, d'ammoniaque etc.

Si l'atmosphère est sèche, et les molécules métalliques et terreuses soient excédantes, alors pendant la raréfaction subite du calorique ensuite d'une explosion électrique, ou de l'excessive condensation du fluide électrique qui roule en torrent dans l'atmosphère, ces molécules ainsi que l'oxigène et la lumière du

fluide électrique forment à la décomposition de celui-ci les pierres de la foudre, les aréolites et les pluies métalliques, sulphuriques, terreuses etc.: si l'atmosphère est humide, et une grande quantité d'eau soit modifiée sur-le-champ, ou absorbée par les nuages électriques, les syphons, les trombes etc., alors il n'y a que cristallisation de la grêle, de la neige, de la glace, des pluies exorbitantes et des météores aqueuses.

Si enfin excède le seul calorique tenant en dissolution et en état de gaz les différentes modifications de l'oxigène et de la lumière susceptibles de l'état gazeux, alors ces substances suspendues dans l'atmosphère au moment de leur ignition donnent lieu à toutes les météores lumineuses, à la modification de l'eau, et à la réduction des gaz plus ou moins composés à l'état élémentaire de calorique tenant l'oxigène dans son sein, et de lumière libre et resplendissante.

Ainsi en mettant à part les substances qui ne nous regardent pas directement, ou qui sont moins importantes et les plus composées de l'organisme du globe, et celles dont la composition et l'organisation est connue, ou qui regardent seulement les modifications composées des végétaux et des animaux, et dont je fais mention dans l'ouvrage aux articles qui les concernent, comme aussi celles qui sont le produit de l'art, et principalement de la chimie, j'établis que la modification primitive de l'essence des trois substances élémentaires transmises au globe terrestre par le soleil et du fluide

magnétique-électrique-vital, et solidifiée en substance organique du globe susdit est toujours *métallique*, dont les différences dépendent de la proportion de l'oxigène et de la lumière combinés et pénétrés par plus ou moins de calorique.

La première modification comprend les métaux composés de beaucoup de lumière et toujours moins d'oxigène solide combinés et pénétrés par l'essence du fluide organisateur ou calorique spécifique ; ce sont les *métaux proprement dits* depuis les plus parfaits et purs qui se trouvent en état naturel tels que l'*or* jusqu'aux moins parfaits qui sont les plus oxidés, mais facilement reductibles, tels que les métaux cassans et acidifiables.

La 2.me comprend ceux qui résultent de la combinaison d'une moindre quantité de lumière combinée avec beaucoup d'oxigène solide, et pénétrée de très-peu de calorique; ceux-ci n'ont aucune apparence métallique, et n'existent point en nature, tels que les bases des terres simples, que les chimistes par analogie regardent comme des oxides, qui n'ont pas encore été réduits en métaux, comme la silice, la glucine, la zircone, l'ittrie etc.

La 3.me comprend ceux qui sont composés de beaucoup de lumière et de calorique combinés avec moins d'oxigène solide, qui diminue à mesure que la substance devient alcalescente; nous ne regardons pas ces substances comme des métaux non plus, car ceux-ci n'existent pas en nature avec la moindre apparence métallique, mais comme par les moyens chimiques on est parvenu à faire une

substraction artificielle de calorique et d'oxigène, et à fixer une quantité de lumière intense dans les substances alcalines, ainsi sans considérer comme des vrais métaux naturels les bases de ces substances, nous regardons comme des oxides métalliques les terres alcalines, et les alcalis fixes et volatils, comme la baryte, la chaux, la soude, la potasse, l'ammoniaque.

Dépendamment de la modification métallique des élémens existent d'autres modifications des substances élémentaires plus ou moins combinées avec le gaz oxigène et la lumière diffuse, ainsi le carbone, le bore, le soufre, le phosphore sont des substances insipides, dans lesquelles il n'y a pas excès d'oxigène, ni de lumière.

Ces modifications résultent de la décomposition du fluide électrique-vital des métaux et de l'eau, et de la combinaison de l'oxigène du gaz oxigène dégagé des oxides, de l'eau etc. concret avec une quantité déterminée de lumière élémentaire ou électrique, et pénétrée de calorique libre devenu spécifique de ces modifications.

Ces substances ne peuvent pas être modifiées en métaux, parceque ce n'est que le fluide électrique qui peut réduire la lumière élémentaire, ou celle qui fait partie de son essence en métal, jamais le calorique libre; ainsi la lumière dégagée des métaux, de l'eau et de tous les corps pendant leur combustion combinée avec le calorique qui devient libre, et se modifie en gaz hydrogène est celle qui par la condensation, ou le dégagement du calorique superflu forme avec un peu d'oxigène les alcalis.

La combinaison des substances susdites entr'elles, et avec les métaux forme des corps combustibles tertiaires composés, et les métaux forment les alliages.

Si dans ces combinaisons excède l'oxigène et le calorique, les modifications deviennent acides, et sont la base des acides fluorique, hydro-chlorique, ainsi le *phtore* n'est que présumé, et le *chlore* est corrosif et gazeux; si excède l'oxigène, et non le calorique, elles sont solides, ainsi que l'*iode*; si aux substances ci-dessus nommées vient se combiner du nouveau oxigène, résultent les acides plus composés, ou les *oxacides* solides, liquides et gazeux; si excède encore l'oxigène sur la lumière dissous dans beaucoup de calorique libre, résulte la modification du *gaz oxigène*; si excède la lumière sur l'oxigène en état gazeux, résulte le *gaz hydrogène*; si excède le calorique sur l'oxigène et sur la lumière, résulte le *gaz azote*.

Si le gaz oxigène se combine avec la substance métallique à la place du calorique et de la lumière qui se dégagent et se solidifient, ces substances deviennent des *oxides métalliques*, qui sont acides, alcalins, ou insipides selon qu'ils contiennent plus ou moins d'oxigène et de lumière; les oxides contiennent toujours plus ou moins de lumière combinée avec plus d'oxigène solide de ce qu'il est connaturel à l'état organique du métal, ainsi ces *oxides* passent par degrés de l'état de simples oxides à ceux de *proto*, de *deuto*, de *trito*, de *per-oxides*.

Si les acides plus composés se combinent avec les oxides, et ceux-ci entr'eux, alors ils se décompo-

sent, se réduisent, se dissolvent à l'exception de oxides qui sont déjà alcalescens, et contiennent déjà beaucoup de lumière; dans ces cas ils se neutralisent, et forment des sels plus ou moins solides ou déliquescens, minéraux végétaux animaux dont les combinaisons, modifications, réduction et décomposition hors des corps organisés regardent la chimie physique.

Suivent enfin les autres modifications et combinaisons composées, comme celle du gaz oxigène et du gaz hydrogène en eau, celle du gaz oxigène et du gaz azote en air atmosphérique, celle du gaz azote naissant et du gaz oxigène en acide nitreux, du gaz azote et du gaz hydrogène en gaz ammoniac, et les gaz plus composés, les hydracides tels que le gaz hydrogène carboné sulphuré phosphoré, les acides hydriodique, hydro-chlorique etc., les eaux thermales etc.

Ainsi pour les classifier physiologiquement il nous paraît qu'il soit mieux de les considérer relativement à leur modification, et antériorité présumée dans les organes du globe, des végétaux, des animaux par ordre de domination d'un des élémens dans les modifications primitives, par laquelle les substances composées des seuls élémens sont fluides, solides, liquides, gazeuses, insipides, acides, alcalines; nous traiterons donc des substances primitives et secondaires, ainsi qu'il suit.

1.° Des élémens *calorique*, *oxigène*, *lumière*.

2.° De la combinaison et modification des substances élémentaires susdites en fluide *magnétique-élec-*

trique-vital modificateur et organisateur de toutes les autres substances solides, liquides et gazeuses, minérales, végétales, animales, et de chaque modification séparée, c'est-à-dire du fluide *magnétique*, du fluide *électrique*, du fluide *vital.*

3.° Des principales substances primitives et les plus importantes à l'organisme du globe terrestre, dont la première modification solide appartient au noyau organique du globe, et comprend le fer magnétique, et les autres modifications minérales solides, insipides, ou peu sapides formées de la combinaison de beaucoup de lumière solaire, ou de l'essence des fluides modificateurs avec moins d'oxigène, et pénétrées par peu de calorique spécifique, ou fluide magnétique-électrique.

Cette classe comprend les métaux proprement dits.

4.° Des substances minérales solides insipides formées de la combinaison de beaucoup d'oxigène élémentaire avec moins de lumière, et très-peu de calorique spécifique.

Cette classe comprend les terres simples, auxquelles nous ajoutons les substances secondaires insipides, gazeuses, liquides, solides résultantes de a combustion des métaux 1.° par la combinaison du calorique qui se dégage avec l'oxigène élémentaire, et la lumière diffuse en *gaz oxigène*, 2.° par celle du calorique et de la lumière dégagés, et combinés avec peu d'oxigène en *gaz hydrogène*, l'*eau* qui est une modification de ces deux gaz, et les *oxides métalliques naturels.*

5.° Des substances insipides, ou acides formées

de la combinaison de l'oxigène, et de la lumière du fluide électrique vital pénétrée avec plus ou moins de calorique libre, ou de gaz oxigène devenu spécifique de ces modifications.

Cette classe comprend le phtore, le bore, le carbone, le chlore, le soufre, le phosphore, l'iode, l'azote et leurs acides solides liquides gazeux.

6.° Des substances insipides, ou alcalines formées de la combinaison de plus ou moins d'oxigène, et de beaucoup de lumière provenante de la décomposition des métaux, de l'eau, et autres combustibles, et pénétrées de calorique libre devenu spécifique de ces modifications plus ou moins fixes, ou volatiles.

Cette classe comprend les terres alcalines, les alcalis purs fixes et volatils, et les bases salifiables, dont quelques-unes seront examinées pour prouver l'essence, et la nature des modifications susdites.

CHAPITRE I.er

DES SUBSTANCES ÉLÉMENTAIRES.

Article 1.er

Du Calorique.

Le calorique élémentaire considéré physiologiquement est le fluide universel existant, et répandu dans la substance moléculaire de tous les corps de la nature, et dans les espaces qui les séparent, il est le dissolvant de toutes les autres substances soit

élémentaires, que modifiées, il est la base du fluide magnétique-électrique-vital modificateur, et organisateur du globe, des plantes, des animaux, et des gaz atmosphériques, il est la cause du mouvement de la lumière solide, parmi les rayons divergens de laquelle il est transmis des corps lumineux et principalement du soleil au globe terrestre combiné avec l'oxigène pur en fluide magnétique: dans ce cas il est libre et devient spécifique lorsqu'il est pénétré dans l'organisme de tous les corps, moindre dans les minéraux en état naturel, plus sensible dans les végétaux, et encore davantage dans les animaux. Le calorique spécifique, et le calorique libre sont toujours en diséquilibre, et agissent et réagissent continuellement pour se mettre en équilibre soit dans les corps, que dans les espaces dont ils sont séparés; le calorique libre en devenant spécifique est synthétique, le spécifique en devenant libre est analytique; dans l'alternative modérée du calorique spécifique et libre consiste la santé, ou l'exercice tranquille des fonctions organiques de tous les corps vivans.

Toutes ces vérités sont très-détaillées, et prouvées dans l'article de l'ouvrage qui les concerne. Le calorique spécifique, ou le fluide organisateur excédant, manquant, modéré a été par les Mages Persans, et par d'autres philosophes de l'antiquité Egyptiens, Indiens, Grecs, Romains, et Scandinaves symbolisé, personifié, adoré, et redouté sous le nom d'*Oromaze*, de *Osiris*, de *Jupiter*, de *Saturne*, de *Wichnous*, ou de *Typhon*, des *Titanées*, d'*Ahriman*,

de *Pluton*, d'*Odin*, du *génie bon et mauvais* des Manichéens etc.

Article 2.me

De l'Oxigène.

L'oxigène pur et élémentaire, dont le nom ne fait connaître qu'une de ses propriétés, existe toujours combiné avec le calorique lorsqu'il est fluide, et il est aussi répandu que lui; dans cet état il est l'objet de l'amour du calorique, et la cause de l'affinité du calorique et de la lumière; l'oxigène est fluide, ou solide, actif, ou passif. Pur et fluide il constitue avec la lumière l'essence du fluide vital universel, attire la lumière dans les corps, se modifie, et s'organise avec elle en leur substance qu'il répare sans cesse pendant la vie des corps organisés; fluide il est le vivificateur de l'organisme du globe, et le principe vital du pollen fécondant des végétaux du sperme prolifique des animaux, et l'élément vital de chaque fibre de tous les corps organisés, et vivans, il est la source de la vie, et la vie de la lumière; l'oxigène est l'obscurateur de la lumière dans les corps vivans, il est la cause de la sensibilité, de l'irritabilité, de la contractilité du globe, des plantes, des animaux, car cette triple propriété est en raison directe de la quantité d'oxigène fluide proportionnée à l'organisme des corps, dont il est le modificateur, et l'organisateur; excédant acidifie les substances avec lesquelles il se combine, et

lorsqu'il est abandonné par le calorique spécifique il se trouve en état passif, se contracte, et se solidifie, et à mesure qu'il devient solide dans chaque corps organisé qui se désorganise, et roidit, fait séparer la lumière accompagnée d'un peu d'oxigène fluide en gaz hydrogène prêt à se modifier en eau; l'oxigène solide ou mort est la cause de la mort relative des corps organisés, il est le destructeur de leur organisme, forme la base principale et incombustible des oxides, des acides, des alcalis, des sels, de toutes les substances, et par sa nouvelle dissolution dans le calorique il reprend ses propriétés vitales, et vient de nouveau à être employé dans l'organisme d'autres corps; l'oxigène mêlé avec le calorique libre, et la lumière diffuse fait le gaz oxigène, ce gaz mêlé avec le gaz azote fait l'air atmosphérique.

Voilà donc qu'on devrait appeler l'oxigène fluide par quelqu'autre nom tel qu'il puisse exprimer l'ensemble de ses propriétés, ou les principales comme de *pancœnos*, ou substance universelle, de *phosbios*, ou vie de la lumière, de *bios-gène*, générateur de la vie, de *apophos-parthenos*, (deflorator virginitatis lucis) de *elios*, ou essence de la sensibilité, de *prothée*, *polymorphe*, ou de *phtore* ou destructeur de la vie.

Cette substance élémentaire fluide est celle, qui par les anciens philosophes fut divinisée et symbolisée comme le messager de la divinité, comme un dieu mitoyen sous le nom de *Hermes*, de *Mythras*, de *Brame*, de *Mercure*, d'*Adonis*, d'*Apollon*,

d'*Hercule*, de *Baccus*, de *Pan* etc., de *Thorus* des Scandinaves; c'est l'*Archœus*, le *vis vitæ*, le *pneume*, le *fluide vital*, ainsi appellé par les médecins.

Article 3.me

De la Lumière.

La lumière vierge et en état de pureté, de liberté cause de la visibilité des corps est dans un mouvement continuel et rapide; elle se répand de tout côté en rayons divergens, elle est reflétée, ou refractée quelque fois même avec déflection; elle forme une partie essentielle du fluide électrique et vital; elle est la base combustible des métaux, de l'eau, des alcalis, des acides, de toutes les substances minérales, végétales, animales, et des gaz inflammables; elle est l'hydrogène pur; elle est la cause de la coloration et de la solidité de tous les corps par l'oxigène fluide, par lesquels elle est absorbée et modifiée avec lui en leur substance organique; elle est la substance qui se dégage pour faire place à l'oxigène lorsqu'il se solidifie en quittant les corps qui brûlent et se désorganisent; la lumière solaire est identique avec la lumière électrique, phosphorique, et avec la flamme qui émane des corps en combustion; la lumière existe en état d'obscurité et de diffusibilité dans l'atmosphère et dans les corps organiques et combustibles.

Toutes ces propositions sont aussi très-détaillées et démontrées dans l'ouvrage à l'article de la lu-

mière, où il y a une nouvelle théorie de la lumière et du calorique rayonnant.

Elle est la substance élémentaire symbolisée, et adorée sous le nom d'*Isis*, de *Mythra*, d'*Uranie*, de *Vénus*, de *Diane*, de *Cères*, de *Pomone* etc., elle est la substance élémentaire connue par STHAL sous le nom de *Phlogiste*.

CHAPITRE II.

DES MODIFICATIONS FLUIDES DES ÉLÉMENS.

ARTICLE PREMIER.

Du Soleil, et du Fluide Magnétique.

Après avoir prouvé dans l'article de mon ouvrage qui concerne la lumière, que le soleil est un corps combustible qui est en combustion perpétuelle, je démontre l'indestructibilité de l'oxigène, je prouve que le soleil est un corps opaque organisé et vivant, une fibre organique composée de substance éminemment magnétique, un organe central et générateur, un lit nuptial, une fleur perpétuelle, un coeur, un père qui engendre, vivifie, alimente, et conserve en vie tous les corps compris dans le système solaire.

Le fluide magnétique émané du soleil par la force d'attraction qu'il exerce sur le globe avec la communication de son essence aux mines de fer magnétique est la cause du mouvement du globe, et le modificateur, et l'organisateur du fer magnétique qui forme l'axe, les pôles, et la substance

du noyau organique du globe, il tient celui-ci en rapport de dépendance du soleil, modifie, assimile, organise, et conserve la substance de son conducteur, de la même manière que le fluide vital de la plante, ou de l'animal mère fait le même office à l'égard de la semence, ou de l'oeuf fécondé par l'oxigène, qui fait partie de l'essence du fluide magnétique-électrique-vital dans les ovaires respectifs, et conserve l'organisme de ces êtres ainsi que les rapports de dépendance des fibres organiques d'un corps individuel. Le fluide magnétique pénètre dans l'intérieur du globe, et manifeste uniquement son attraction, et sa répulsion sur le fer, et sur quelque métal peu répandu, quoique il soit prouvé par les expériences de M.r Coulomb qu'il existe partout sans donner aucun signe de sa présence.

Dans cet article je fais son histoire physiologique, et je donne raison de la direction, de l'inclinaison, et de la déclinaison de l'aiguille aimantée etc.

Article 2.me

Du fluide électrique.

Ce fluide est une modification du fluide magnétique par admission de calorique élémentaire libre dans l'intérieur du globe en augmentation de calorique spécifique, et par sa combinaison avec la lumière.

Le fluide électrique a été le générateur de l'eau, et forma les organes digestifs du globe, dont il préside à tous les phénomènes volcaniques, éle-

ctriques, c'est-à-dire à l'exercice de toutes les fonctions du globe individuel, il emploie son essence dans la modification des métaux plus ou moins parfaits en raison de la lumière par lui employée, et dans celle des terres, des oxides, des acides, et des alcalis en proportion de plus ou moins d'oxigène dont ils sont composés; il parcourt ses conducteurs; favorise l'absorption du fluide magnétique, et de la lumière dans le fer magnétique, ainsi que celle de l'eau de la mer dans les organes particuliers, ou les volcans; il préside aux fonctions de désassimilation, et de recomposition, produit, modifie, secerne, excerne les substances minérales, qu'il a modifié pour les organiser sur la surface en écorce du globe, dont il pénètre les substances en proportion de la lumière qu'elles contiennent, et de leur humidité, du centre à la circonférence du globe, et même en tous sens selon l'état de diséquilibre, et selon les substances qu'il rencontre, qui lui donnent plus ou moins de passage.

Le fluide électrique détermine la configuration des cristaux, la position, et la distance des corps par lui organisés régulièrement, si sa distribution, et diffusion est tranquille, irrégulièrement lorsqu'elle est rapide, et déréglée: sur ces bases est fondée une nouvelle théorie de la cristallisation.

Ce fluide produit les germes des végétaux, dans lesquels se modifie en fluide vital; pénètre dans l'organisme des plantes, et des animaux qui sont ses conducteurs, et coagit en favorisant la végétation et l'animalisation; l'excédant se répand en atmosphère électrique.

Passant à l'examen de l'électricité soit naturelle, que condensée par l'art, je trouve que deux sont les causes de la répulsion électrique, dont la première est l'égale saturation de ce fluide, et l'état d'isolement d'un corps même déférent dans une atmosphère sèche, et la seconde est le défaut d'oxigène fluide, et la difficile perméabilité du calorique dans les substances composées de beaucoup plus d'oxigène solide que de lumière; cette vérité est démontrée par la bipolarité électrique, et par la solidification de l'oxigène de l'acide nitrique sur les plaques de zinc, et de cuivre qui composent la pile voltaïque, qui perd sa force à mesure que les plaques s'oxident, motif pour lequel l'eau privée de l'acide suffisant, ou d'oxigène fluide excédant n'est plus bon conducteur du fluide électrique.

De là s'ensuit que l'électricité vitrée est dûe à la répulsion, ou cohibence des corps, dans lesquels l'oxigène solidifié n'a plus d'affinité pour la lumière, et ne l'attire, ni l'admet point, de même que le calorique du fluide électrique, qui tend à l'équilibre avec rapidité; et l'électricité résineuse est dûe à la déférence des corps qui contiennent un peu plus de lumière modifiée, ou de substance combustible combinée avec l'oxigène, et qui fait partie de l'essence des résines, c'est-à-dire, à leur peu de capacité d'admettre à l'instant du calorique nouveau dans leur substance susceptible de peu de calorique spécifique, laquelle en absorbant avec avidité l'oxigène par la grande attraction des composans élé-

mentaires, et le peu d'affinité du composé moyennant la condensation, et la difficile diffusion du calorique dans cette substance, qui sépare les élémens, s'enflamme et se désorganise plutôt que s'y combiner peu-à-peu dans les dernières modifications moins cohérentes des résines, tandis qu'un fil de fer à contact avec le pôle cuivre communique s'il est d'un diamètre médiocre le fluide électrique, ou même le laisse condenser sans devenir incandescent, ou rongit et entre en fusion si ce fil de fer est mince, et la quantité du fluide condensé est telle à fixer son oxigène en se décomposant pour brûler le fer, et rendre libre la lumière; dans ce cas la base se répand en simple calorique, et si on met un charbon à la place du fer dans le vide il devient aussi incandescent, et se conserve lumineux pour un temps considérable : voilà donc de nouvelles preuves, que l'essence du fluide électrique est de calorique, d'oxigène, de lumière, et que ce fluide se décompose pour l'emploi de son essence après son dégagement.

La proposition sus-énoncée paraît être démontrée par l'électricité vitrée du *talc*, et la résineuse du *mica*, quoique les deux cristaux aient les mêmes formes, et contiennent également la silice, la magnésie, l'alumine; ainsi la différence de l'électricité doit uniquement se rapporter au *feldspath* contenu dans le *mica*.

Le fluide électrique est le calorique spécifique de l'eau, ce qui est démontré par une quantité de preuves, entr'autres par l'observation avec laquelle

M.r Desaignes prouva la compressibilté de l'eau, et c'est qu'avec un choc rapide, et violent sur la surface de l'eau on fait jaillir une vive lumière, par l'électricité des pluies orageuses, par la lumière phosphorescente de l'eau de la mer etc.

Chaque cristal minéral étant un corps organisé par aggrégation des molécules résultantes de la combinaison de beaucoup d'oxigène et peu de lumière solides contient très-peu de calorique, et d'oxigène fluide, ainsi en le frottant, le fluide électrique, qui ne peut pas pénétrer son organisme, se répand autour de lui en atmosphère électrique, et ne pouvant augmenter dans le cristal la quantité de caloriqne spécifique, celui-ci n'est pas capable d'exercer par la suite sa propriété organisatrice, donc l'organisme du cristal doit rester stationnaire dès l'époque de sa primitive et rapide composition, mais la quantité des cristaux, et leur aggrégation peut augmenter et s'accumuler en énormes masses, ce que nous observons dans l'aigue marine, dans le sel-gemme, dans les cristaux de roche, dans les grandes masses de glace etc. relativement à la quantité des matériaux existans dans l'atmosphère excédante, et à la somme du fluide électrique, et à la plus ou moins rapide raréfaction du calorique, auxquelles causes on doit aussi attribuer la grosseur de chaque cristal, et son organisation plus ou moins régulière, et de la même manière, que le fluide électrique parcourt les roches organiques, et avec plus de liberté en proportion du fer, ou autre métal qu'elles con-

tiennent ; ainsi la réunion des cristaux extérieurs au globe rassemblés en masse forment un corps régulier et organique qui commence à manifester une espèce de végétation dans les cristaux qui contiennent beaucoup de lumière, ou métal, ou qui contiennent plus de calorique, et sont plus souples, comme par exemple l'amianthe, le sulphate de alumine et de barythe ; ces cristaux étant susceptibles de donner passage au calorique spécifique, prennent un type arborescent, ce qu'on observe dans les cristaux de métal natif, et dans toutes les végétations minérales ainsi appelées, qui sont composées d'autant de cristaux isolés à l'instar des fibres végétales et animales entourés de leur propre atmosphère, et attachés les uns aux autres par le fluide électrique qui exerce la force d'attraction sur des substances identiques organisées par le même agent, qui forment une chaîne, ou série de corps électriques ayant deux pôles, un positif pour l'absorption du fluide électrique, et l'autre négatif pour la communication aux autres cristaux également conducteurs de ce fluide, de la même manière que les molécules de la limaille de fer forment les conducteurs du fluide magnétique, les plaques zinc et cuivre de la pile voltaïque, et les pendules du paratonnerre mis à contact entr'eux le sont du fluide électrique, et que toutes les fibres végétales et animales, dont nous avons démontré le plus ou moins de distention en proportion de la propriété vitale de leurs tissus organiques plus ou moins spongieux, humides,

solides et secs, et plus ou moins conducteurs du fluide électrique et vital.

Si donc l'humidité est un des meilleurs conducteurs du fluide électrique, celui-ci en parcourant librement les substances minérales à mesure que les canaux conducteurs du fluide organisateur sont situés par lui en direction régulière dans les jointures des faces de chaque cristal pour former une série de conducteurs électriques aisément perméables, et que ces substances pénétrées par une plus grande somme de calorique spécifique deviennent plus dilatables et souples dans leur tissu, et plus capables de donner passage au fluide circulant, ce même fluide par admission de calorique libre et d'humidité, en se modifiant en fluide vital, organise à fleur d'eau ou de terre le gaz acide carbonique, ou bien l'oxigène fluide qui s'y trouve dégagé au pôle positif, et qui devient un cristal végétal, qui, en absorbant nouvelle lumière attirée par le fluide vital avec l'oxigène duquel elle se combine au pôle négatif, forme le carbone végétal, ou le germe primitif des végétaux organiques et vivans capables d'absorber nouvelle lumière, nouveau gaz acide carbonique, et nouveaux sucs saturés de carbone de la terre humide, de l'eau, de l'atmosphère, et voilà les *conferves*, les *algues*, les *mousses*, les *lichens*, les *fucus* s'alonger, se dilater, se colorer et végéter, ce qui donne origine au mouvement des sucs végétaux, à leur modification et concrétion en substance organique végétale, et à toutes les fonctions qui constituent la vie orga-

nique des plantes dont les phénomènes sont développés dans l'article de mon ouvrage concernant le fluide vital, qui dévoile avec plus de précision la théorie de la génération végétale et animale, et contient une quantité de découvertes physiologiques et pathologiques sur les modifications saines et morbifiques, et entre celles-ci principalement sur le nanisme, le gigantisme, le muletisme, sur les poisons, les fermentations, la désorganisation, décomposition, dissolution, ou mort relative des plantes et des animaux.

C'est aussi dans l'ouvrage que je traite des phénomènes électriques qui ont lieu dans l'atmosphère, et parceque ceux-ci ne regardent point notre but, ainsi je finis cet article résumé par une observation qui peut répandre beaucoup de lumière sur la physiologie végétale, et c'est que les expériences électriques faites dans le vide démontrent à l'évidence que le fluide électrique ne peut pas se condenser dans un corps isolé mis sous la cloche pneumatique, ni se répandre en atmosphère électrique; ce fait prouve que l'air est composé de calorique libre tenant en dissolution l'oxigène, et la lumière obscurcie par celui-ci dans les deux modifications réunies du gaz oxigène et du gaz azote, et prouve l'identité des élémens qui composent l'air avec l'essence du fluide électrique, car ce fluide ne peut se condenser sans admission de calorique, d'oxigène et de lumière élémentaires, et ne pouvant dans le vide recevoir de l'air atmosphérique la moindre dose de calorique

élémentaire libre, attendu l'imperméabilité de la substance même de la cloche, ni aucune portion d'oxigène, et le calorique du fluide électrique ne pouvant être soustrait subitement, parce qu'il ne communique pas avec le calorique libre, il s'en suit que ni l'oxigène peut se solidifier, ni la lumière devenir libre en feu électrique ; ainsi le fluide électrique se répand par effluves sans donner aucun signe de sa présence, et sans se condenser à l'extrémité des conducteurs ; par la même raison il n'y a ni végétation, ni vie, ni combustion dans le vide, ni le vide absolu existe en nature, mais a seulement lieu une grande raréfaction du calorique, ce qu'on observe sur les hautes montagnes et dans la haute atmosphère où sont parvenus les aréostates, de façon qu'on peut présumer que la plus grande pureté des fluides élémentaires, et le plus grand équilibre du calorique existe à la circonférence des atmosphères respectives de chaque corps céleste, ce qui constitue la force de leur répulsion électrique.

ARTICLE 3.me

Du Fluide vital.

Après la génération de l'eau et la consolidation organique de l'écorce primitive du globe dans les roches granitiques, et les différens schistes résultans de la désassimilation des métaux, et de la modification des oxides, des terres simples et

alcalines, au premier développement du gaz acide carbonique, et pendant les premières décompositions des roches extérieures du globe qui contenaient cet acide, eut commencement la végétation des premières plantes, et sur les roches recomposées toutes nues le calorique spécifique en se dégageant fixe son oxigène en pollen fécondant du carbone constituant le germe organisable des premières végétations des oxides de ces pierres en lichens primitifs, que nous voyons encore à présent naître, vivre, s'accroître sans aucune autre influence que celle du calorique, de l'oxigène, de la lumière élémentaires et modifiés en gaz carbonique, en gaz oxigène, hydrogène et en eau.

Cette première modification ou végétation des *lichens*, des *mousses* sur les pierres qui contenaient des métaux oxidables à la température ordinaire, ou du gaz acide carbonique, et non sur les quartz les plus purs fut contemporaine, et peut-être précédée par la végétation des *algues*, des *conferves*, des *fucus* sur la surface de l'eau avec laquelle dut se combiner le premier gaz acide carbonique dégagé à l'occasion des premières décompositions des roches calcaires etc., et à ces modifications végétales primitives succédèrent les premières organisations animales, ou les modifications du *nostoc*, des *tremelles*, des *oxillaires*, des *ulves*, et de tous les corps organisés qu'on ne sait distinguer s'ils sont des plantes ou des animaux, et qui paraissent se métamorphoser tour-à-tour en

proportion de la chaleur et de l'humidité, ou du plus ou moins d'oxigène du fluide électrique décomposé, ou modifié en vital par l'admission du calorique libre ou spécifique de ces substances mêmes.

Ces modifications qui certainement eurent origine au printems et dans les régions chaudes se propagèrent avec autant de rapidité que l'action du calorique et de la lumière augmentait au dehors, et que le fluide électrique se répandait à la circonférence du globe en atmosphère électrique; ainsi à mesure que l'oxigène fluide était fixé en pollen vital du germe carbonique des plantes et des animaux primitifs, la lumière était absorbée et modifiée en substance organique des *lichens*, des *conferves* etc. de même qu'en substance des polypes nus, amorphes, tels que les *prothés*, les *actinies*, les *hydres*, les *alcyons* etc.

Tous ces végétaux et animaux organisés avec la plus simple structure, dans laquelle on ne voit pas même avec le mycroscope les vaisseaux destinés à la circulation des liquides, ont leurs fibres douées d'autant de centres de vitalité qu'il y a de parties dans lesquelles on les peut diviser sans qu'elles périssent, et font en petit ce que fait la Nature dans le macrocosme, et le globe dans son organisme, c'est-à-dire absorbent, se nourrissent, digèrent, sécernent et excernent les substances modifiées par le fluide vital qui fait leur essence; or, comme tous les corps organisés sont composés de fibres qui sont autant d'organes doués de vais-

seaux absorbans, sécernans, excernans, et sont entourés par une atmosphère proportionnée à la quantité du calorique dont ils sont susceptibles pendant le *maximum* et le *minimum* de leur organisme, il s'en suit que les points de contact des vaisseaux excernans d'un corps, et des vaisseaux absorbans d'un autre font une série, ou une continuation de vaisseaux capables de réunir autant de fibres qu'il y en a dans la composition d'un corps vivant qui est plus ou moins capable d'étendre son type en proportion de l'action du calorique libre extérieur, et de la propriété modificatrice et organisatrice du fluide qui préside à l'organisation dudit corps par la combinaison des élémens qui font la substance de son organisme ; ainsi, si la réunion des cristaux minéraux en masses régulières est dûe à l'action tranquille du fluide électrique qui tient réunies les différentes faces de la même espèce de cristaux par la direction des canaux conducteurs dans leur organisme, le fluide électrique se modifiant en vital, et donnant lieu aux substances composées des élémens déjà modifiés en hydrogène, en carbone, et plus dilatées par le calorique spécifique plus abondant, il rend leur tissu plus souple et mou comme un cristal gélatineux coagulé, et de même peut organiser les vaisseaux et les rendre perméables par les fluides et les liquides moyennant l'exercice de la circulation, et de leur modification en substance organique végétale et animale ; ainsi les substances minérales excrémentitielles carboniques, huileu-

ses cristallisées en oxides coagulés sont les premiers rudimens des végétaux, c'est-à-dire forment les premiers végétaux spontanés et simples dont la décomposition forme une nouvelle substance carbonique capable de nourrir et de servir de matériaux à l'organisme d'autres végétaux et animaux plus composés et mieux développés qui commencent à paraître fibreux, de la même manière que les cristaux coagulés forment la première substance animalisée des polypes amorphes, des animalcules infusoires qui sont les plus simples et les plus transparens.

En attendant, comme dans les roches de transition antique se trouvent des vestiges, et même des substances appartenantes à l'organisme des végétaux et d'animaux dont on ne rencontre plus les analogues entre les vivans, et que d'ailleurs c'est des premiers végétaux herbacés et des animaux qu'on extrait la soude, la potasse, l'ammoniaque, le phosphore et l'azote, qu'on rencontre aussi dans les autres végétaux et animaux plus composés, tandis qu'aucune de ces substances ne se trouve dans les métaux primitifs et purs, ou simplement oxidés, ni dans les roches primitives, on doit conclure que le fluide vital est le seul modificateur des substances ci-dessus nommées, comme de toutes les autres végétales et animales plus composées soit par l'emploi de leur essence, que par sa combinaison avec celles qui résultent de la désassimilation minérale déjà modifiées dans les organes du globe, et évacuées en état de sus-

pension, de dissolution, ou de nouvelle modification en gaz plus ou moins composés, et il est aussi à présumer que, quoique la Nature rappelle aux formes des types primitifs les aberrations monstrueuses et hibrides, cependant ait lieu la copulation cryptogame et apparente des espèces les plus proches à défaut de pollen de la fleur de l'espèce déterminée pour les multiplier, agrandir perfectionner et perpétuer, ainsi que nous voyons tous les jours par les efforts de l'industrie humaine augmenter les variétés de toutes les productions végétales et animales, qui par une culture et une éducation soignée acquierrent la même nature, les mêmes qualités, et deviennent des espèces distinctes, fécondes, et leurs races perpétuelles, si les mêmes soins leur sont également prodigués, autrement de même que la vigne (vitis vinifera) dont il y a une immensité de variétés elles retournent à défaut de culture au type primitif de la souche originaire et sauvage.

Nous regardons la ductilité des métaux, et leur conducibilité du calorique et du fluide électrique comme uniquement provenante de la quantité de lumière plus abondamment modifiée en métal, et qui est toujours en raison inverse de l'oxigène solidifié; ainsi de la même manière que le fluide électrique modifie dans l'intérieur du globe les métaux qui sont plus ductiles, et ses meilleurs conducteurs à mesure qu'ils contiennent plus d'essence métallique, ou de lumière modifiée avec moins d'oxigène solide comme le plomb, l'étain, le cui-

vre, l'argent, l'or, le mercure natifs, et à l'extérieur du globe les cristaux de métal natif et les végétations minérales, l'eau et les vapeurs bons conducteurs de l'électricité, en pénétrant dans l'organisme des végétaux, et se modifiant en vital il rend toujours plus souples et morbides les fibres tendres des plantes herbacées et les fibres humides substantielles des plantes, et les fibres nerveuses, et toutes celles qui forment le tissu organique des premiers animaux par admission de calorique plus intense en calorique spécifique de leur organisme plus composé, et par l'exercice énergique non interrompu de toutes les fonctions propres des organes toujours mieux développés dans les animaux les plus parfaits et les mieux organisés.

Cette souplesse progressive des substances organiques constitue leur capacité d'admettre non seulement plus de calorique, mais encore beaucoup d'oxigène, ou une dose plus grande de fluide vital, qui détermine l'organisation plus composée, et encore plus de lumière cause de la solidité relative de la substance organique des végétaux et des animaux éphémères, mensuels, annuels, bisannuels, séculaires, qui prolongent leur vie en proportion de la somme du fluide vital, de son emploi, de sa consommation modérée ou excessive, et de sa réparation relative à la fluidité de l'oxigène, et à l'absorption de la lumière.

Si donc le fluide magnétique modifia la lumière en fer, et son oxigène en oxide de fer et en silice, et pénétrant dans les mines de fer magnétique son

unique conducteur, qui se répand encore dans quelques serpentines, et dans la substance de quelques autres minéraux, conserve son oxigène fluide, et en démontre la présence par la polarité de la tourmaline, de la boracite, de la calamine, qui contiennent du fer magnétique, et montrent les premiers caractères de l'électricité à l'action du seul calorique libre supérieur ou spécifique de ces pierres, tandis que l'oxigène du fluide magnétique vivificateur du globe embrion dans son germe, ou noyau organique formé de la première modification de la lumière, et de l'oxigène différemment proportionnés dans le fer, et la silice, en se modifiant au moyen de sa combinaison avec la lumière par l'action du calorique élémentaire versé en abondance du soleil sur le noyau susdit en fluide électrique opéra, et opère tous les phénomènes de l'assimilation en qualité de premier modificateur et organisateur de la lumière solaire en noyau du globe.

Si le fluide électrique après la génération de l'eau solidifia les premiers matériaux du globe en organisant progressivement son type, et parcourant le fer et tous les autres métaux principalement les plus parfaits qui existent en état naturel, et les substances humides, ou les surfaces humides des corps ses mauvais conducteurs présida, et préside toujours aux fonctions volcaniques par la modification des acides minéraux, et des terres alcalines avec l'emploi de son essence, et de la lumière et de l'oxigène déjà modifiés pour favoriser la désas-

similation, diriger l'absorption, la sécrétion et le renouvellement de la substance modifiée et organisée du globe, ainsi que l'excrétion et l'évacuation des substances décomposées, et destinées à produire de nouveaux matériaux propres à former et à réparer son écorce organique, de même qu'à se répandre en atmosphère électrique, et à fixer son oxigène fluide en germe vital dans les coagulations du carbone végétal des premières modifications spontanées, et à pénétrer dans la substance humide de tous les végétaux et animaux ses conducteurs, et susceptibles d'accroissement organique et de vie, et ne manifeste plus avec aucun signe électrique sa présence s'il n'est pas condensé par la friction même sur les animaux, soit en se faisant voir comme un *feu léchant* (fuoco lambente) sur les poils des animaux et sur les cheveux des hommes, sur-tout des enfans, tantôt en étincelles, qu'on voit en frottant nos yeux même clos, ou en étincelles encore plus évidentes à notre vue en se déshabillant, en frottant la peau des chats, les plumes de certains oiseaux très-vivans, comme les perroquets, et pendant une condensation excessive dans les enfans enveloppés de draps de laine, de couvertures de soie, et couchés dans des berceaux de bois sec mauvais conducteurs du fluide électrique avec des explosions qui causent des gerçures et des fentes des intégumens même avec effusion de sang semblable à des égratignures et aux crevasses longitudinales que les vétérinaires font aux chevaux lorsqu'ils traitent leurs maladies par le feu.

Ce phénomène qui n'est pas très-fréquent, mais qui est momentané, arriva l'automne de 1817 à un enfant de M. F. .. à Mondovi, qui pendant la nuit ensuite de grands cris fut trouvé tout égratigné et défiguré, ce qu'on ne manqua pas d'attribuer à l'œuvre d'un esprit malin, tandis que ce ne fut qu'un pur effet de la condensation du fluide électrique, et de son explosion subite faite avec déchirement longitudinal de la peau par ce fluide dans un temps, où l'atmosphère de la chambre aura été électrique négativement, et le berceau de l'enfant appuyé à des pieds secs aura été dans des circonstances opposées, c'est-à-dire en état d'isolément, et l'enfant chargé d'électricité positive mise en mouvement, et en action par le seul calorique condensé dans les chambres closes pendant la nuit en automne qui est une saison dans laquelle la température fait chaque jour et nuit des nuances considérables de plusieurs degrés.

Le fluide vital n'étant qu'une modification du fluide électrique faite par admission de nouveau calorique libre, et d'oxigène en calorique spécifique de chaque plante et de chaque animal qui ne manifeste plus sa présence électrique parceque ses conducteurs sont humides et beaucoup déférens, il s'en suit que si la peau d'un individu est humide et l'air l'est aussi, le fluide électrique-vital se répand en atmosphère électrique-vitale pour se mettre en équilibre paisiblement sans donner des signes d'électricité; mais si la peau de l'individu est sèche, velue, onctueuse, pâle et abondante de carbone

mauvais conducteur du fluide électrique, et l'air en même temps est sec, et l'individu habillé, ou recouvert de soie ou de laine n'est point en communication avec le sol, alors l'individu électrique demeure isolé jusqu'au changement des deux circonstances, et ne transmet le fluide électrique surabondant jusqu'à ce qu'en se déshabillant le soir des vêtemens et des bas de laine ou de soie, par cette légère et rapide confrication et augmentation de calorique à la circonférence le fluide électrique-vital se met en équilibre visiblement, et par étincelles; et comme c'est une propriété du fluide électrique-vital de se condenser à la surface des corps lorsque dans l'organisme surabonde le fluide vital, qui augmente en masse, et se répare pendant l'exercice des fonctions digestives qui peuvent être au *summum* de leur énergie lorsqu'on va se coucher, il arrive quelque-fois, qu'après qu'on est couché avec un peu d'agitation et d'inquiétude se met en équilibre le fluide susdit condensé dans les organes gastriques, et en se répandant dans l'organisme pour réparer la consommation faite par les organes du sens, de la locomotion etc. pendant le jour, si le réquilibre se fait un peu rapidement il donne lieu à ces secousses, ou sauts qui nous réveillent subitement à peine endormis pour reprendre un sommeil plus doux et tranquille; ce phénomène doit être attribué aux inégalités des filamens nerveux du nerf intercostal, et aux sauts de ces mêmes filamens, qui en arrêtant et entretenant la libre diffusion du fluide vital dans les conducteurs propres de chaque

centre nerveux dans toutes les parties de l'économie animale se répand avec des chocs et des secousses plus ou moins vives, sensibles, et répétées qui produisent les contractions ou sauts susdits, et dans les condensations excessives, et très-rares l'*embrasement spontané*.

La théorie avec laquelle nous avons donné raison de ces phénomènes est encore prouvée par la condensation du fluide électrique, et son explosion faite à volonté par le *gymnote électrique*, le *torpille*, le *silure*, le *tétrodon électrique* etc.

Le fluide électrique modifié en vital parcourt ses conducteurs indiscernibles des substances végétales et animales par admission d'humidité réunie à plus de calorique, qui coagulés manifestent les premières propriétés caractéristiques des corps vivans par une mobilité apparente, par l'expansibilité de leur substance, et par la modification non seulement de l'oxigène et de la lumière en carbone, et en substance de différente nature en chaque partie organique de ces nouveaux corps vivans, mais aussi de l'essence du fluide vital, de la lumière solaire et de l'hydrogène en soufre, en phosphore, en iode, en azote, et avec excédance d'oxigène en acides de ces substances, en acide hydro-chlorique et en acides végétaux et animaux, et avec excédance de lumière modifiée sur l'oxigène plus ou moins solide en terres alcalines et alcalis purs, qui plus ou moins combinés avec les acides, et plus ou moins composés forment toutes les substances trouvées dans les sucs et humeurs, et parties solides de l'orga-

nisme des corps végétaux et animaux par les chimistes, dont l'essence est rapportée aux quatre substances connues jusqu'ici pour simples, telles que l'*oxigène*, l'*hydrogène*, le *carbone* et l'*azote*.

C'est en parcourant la série innombrable des individus, des espèces, des races, et familles de tous les végétaux, de la mousse éphémère, du plus menu des lichens, et des fucus au fucus gigantesque, et aux plus solides et élevés des arbres, des pins, des cèdres, des *arbres* ainsi appellés *de fer*, et aux plus monstrueux tels que le *Baobab*, et celle des animaux de la monade, de l'actinie, des orties de mer corps gélatineux, dans lesquels on apperçoit avec peine par quelques effets sensibles les premiers rudimens de la vie organique, étant même imperceptibles les organes digestifs dont est uniquement composé leur organisme jusqu'à l'organisation la plus massive des cétacés, des hyppotames, des éléphans, et au plus exquis et admirable organisme du *microcosme par excellence*; c'est en réparant continuellement son essence toujours employée dans les fonctions de la vie, que irréparable enfin le fluide vital se réduit à la dernière de ses modifications gazeuses qui est le gaz azote dépourvu de toutes les propriétés vitales par la perte de son oxigène modifié et solidifié, ou dégagé avec d'autres modifications gazeuses, et capable seulement de produire l'acide nitreux par sa combinaison avec du nouveau oxigène, tandis que la substance organique se décompose, se dissout par l'action analytique du calorique spécifique qui

se dégage en libre pendant la putréfaction du corps végétal et animal épuisé de fluide vital, dont toutes les modifications opérées pendant la vie se réduisent à l'état de gaz inflammables réductibles eux-mêmes à l'état élémentaire de calorique, d'oxigène, de lumière séparés pendant leur combustion dans l'atmosphère.

L'attraction et la répulsion des corps célestes, et des substances minérales deviennent dans les végétaux et les animaux appétits, sympathies, instincts, désirs, ou inappétences, antipathies, aversions; ces analogies sont très-détaillées, et développées dans l'ouvrage; nous nous contentons de dire ici, que la même progression, circulation, et modification des sucs végétaux et des humeurs animales, la même régularité des types, les mêmes qualités se rencontrent dans les végétaux et les animaux, avec la seule différence, que les premiers sont la plupart hermaphrodites, stationnaires, et attachés au sol, sur lequel ils végètent, quoique beaucoup d'entr'eux soient susceptibles d'être transportés et transplantés dans des climats, et des terreins bien différens et éloignés, et les animaux deviennent la plupart des êtres isolés capables de changer à volonté patrie et climat avec des émigrations quelque-fois très-nombreuses, de se rapprocher et éloigner à leur gré, ce qui est dans les végétaux moins facile à être exécuté si ce n'est qu'avec des moyens médiats, plus impérieux étant les besoins des corps doués d'une organisation plus compliquée et de facultés plus développées, et

exquises, de façon que le besoin de nourriture que nous appelons *appétits* des végétaux devient *instinct* dans les animaux, et le besoin de reproduction, ou l'*amour* devient capable de tous les excès.

Le fluide vital végétal bien distribué dans le tissu organique, et ses conducteurs imperceptibles, un peu plus abondant par l'action du calorique libre, et le dégagement de l'atmosphère électrique du globe augmente de force, ou de propriété modificatrice et organisatrice pour favoriser une germination prompte et une végétation robuste, le parfait développement de la plante, et successivement la floraison et la fructification plus ou moins odorante et savoureuse se répandant en atmosphère plus ou moins aromatique et balsamique, reçoit une augmentation de fluide vital du calorique spécifique du globe devenu libre, et du calorique libre transmis du soleil et de la lumière solaire et électrique; ce fluide en absorbant la lumière qu'il modifie en substance végétale lui communique la couleur verte plus ou moins claire en proportion de la lumière absorbée, et toutes les couleurs les moins refractées telles que l'orange, le rouge dans toutes les parties de l'organisme, et sur-tout dans les fruits, les fleurs et dans les feuilles qui étant caduques en automne sont surabondantes en oxide de fer, c'est-à-dire d'oxigène concret avec la lumière solaire modifiée en fer, dont l'action est paralisée par l'abandon plus ou moins rapide du calorique cause unique de la fluidité et base du fluide vital, ou calorique spécifique des plantes et des animaux,

qui perdant la faculté reproductrice de l'espèce conserve la seule propriété conservatrice de l'organisme individuel dans les semences et dans les plantes par la diminution de la somme du fluide vital, et dans beaucoup d'animaux, comme dans ceux à sang froid, et aussi dans quelques-uns à sang chaud, principalement ceux qui habitent les hautes montagnes, et les régions septentrionales, comme les marmottes, les ours et autres qui ou ne se nourrissent point de substances animales, ou leur sont enlevées par la gelée en hiver à l'exception des animaux qui vivent dans les eaux, ou dans des zones plus tempérées, ou chaudes, et de l'homme omnivore et cosmopolite, qui conservent la propriété réparatrice du fluide vital, et propagatrice de l'espèce en toutes les saisons et climats avec des alimens convenables, avec la chaleur artificielle, et le sommeil périodique journalier.

Le fluide vital animal parcourt incontestablement les nerfs ses conducteurs, et se porte à toutes les autres substances qui sont une modification progressive de la substance nerveuse, et aux organes particuliers de la désassimilation et réassimilation, et aux organes des sens et de la locomotion; mais lorsqu'il est en état de consommation notable, et n'est pas assez réparé, les mêmes nerfs le fournissent à dépens de ces derniers aux viscères de la vie organique, qui le tiennent aveo plus de ténacité inhérent à leur tissu organique pour l'employer dans l'exercice de ses plus importantes fonctions; car de même qu'on voit des

plantes malades et languissantes s'efforcer à employer leur fluide vital épuisé pour accomplir les fonctions de la reproduction, on observe aussi des animaux devenir aveugles, sourds, fous et incapables de faire aucun mouvement, conserver leur énergie vitale dans les organes digestifs, et génitales; mais si tôt ou tard par un excès de consommation de ce fluide, et par indisposition des conducteurs manquent subitement les moyens de réparation du fluide vital, alors le corps animal à la moindre substraction de calorique spécifique déjà raréfié, et épuisé tombe en accès d'apoplexie, ou de tétanus etc. suivis de sphacèle, et de mort.

La Physiologie animale est arrivée à un point de perfection, que ce serait pour moi une hardiesse impardonnable que de vouloir pénétrer dans des discussions sur cet objet sans protester que mes petites connaissances ont été puisées dans les chefs-d'œuvre des plus respectables Physiologistes philantropes la plupart vivans avec une célébrité bien méritée, dont le génie et les travaux commandent mon admiration, et la reconnaissance de tout le Monde; mais comme personne jusqu'ici ne fut à mon avis assez heureux pour découvrir la dérivation du fluide vital, et parvenir ainsi à la connaissance de son origine, et de son essence, ce que j'ai cherché à faire pendant le cours de plus de 25 ans, et que je crois d'avoir retrouvé; qu'il me soit donc permis qu'en regardant l'organisation, et la vie animale comme uniquement dépendante de l'existence réelle de ce fluide, je

m'avance à déterminer les causes des phénomènes vitaux en les rapportant toutes avec la simplicité de la nature au calorique, à l'oxigène, et à la lumière élémentaires et modifiés en fluide magnétique-électrique-vital, et à l'emploi de leur essence, ou propriétés, 1.° dans le globe en substance primitive minérale de fer et autres métaux, et avec plus de modification en eau, en bore, en phtore, en carbone, en chlore, en soufre, en oxides, en terres, en acides, en huiles, bitumes, cristaux, roches, sels métalliques, terreux, et en émanations liquides et gazeuses, dont l'organisation est en conducteurs arborescens, en couches, en filons, grumeaux, rognons plus ou moins ténaces, ductiles, colorés et pénétrés par des canaux absorbans, des seins, des cavités, et d'ouvertures excrétoires, dont l'ensemble forme les organes du globe, ou les volcans: 2.° dans les plantes en carbone végétal modifié en sucs séveux, en acides végétaux, en miellée, albumine, amidon, gomme, huile, résine, gelée, extractif, tannin, gluten, en oxides de fer, de manganèse, en silice, en phosphore, en chaux, en soude, en potasse, en ammoniaque etc., en phosphates, sulphates, hydro-chlorates, carbonates etc., et par l'organisation des sucs épaissis en substance fibreuse, ligneuse, arborescente, ou stratifiée, en couches longitudinales, spirales, réticulaires, intérieures et corticales pénétrées de vaisseaux absorbans pourvus d'utricules, de glandes et d'organes capables non seulement de modifier la lumière, l'eau et les substances absorbées par les

racines, mais de décomposer les gaz atmosphériques, d'absorber et transpirer le carbone, l'oxigène, la miellée, les gommes par les feuilles, les poils, et ce qui est plus d'organes contractiles sensibles à la lumière, au changement météorique de l'atmosphère, comme dans les *mimoses*, l'*hedisarum girans*, la *calendula pluvialis* etc., et capables de sensations d'amour, d'ennui, d'aversion, qui se manifestent à l'observateur éclairé principalement dans les organes reproducteurs très-variés, et singuliers, tels que les fleurs, les semences, les fruits: 3.° dans les animaux en fibrine, albumine, gélatine, matière colorante du sang, qui est le fer à l'état métallique et d'oxide, en fibrine, en urée, en huile, en chyle, en sang, en lait, et en toutes les autres humeurs animales chargées de nitrates, de phosphates, de sulphates etc., dont l'organisation constitue les tissus fibreux et solides des conducteurs arborescens du fluide vital, des vaisseaux absorbans, d'organes centraux de chaque viscère et système, des excréteurs partiels et généraux, et de toutes les substances gélatineuses, membraneuses, coriacées, musculaires, ligamenteuses, cartilagineuses, ossées, etc.

Si donc on apperçoit dans les entrailles du globe, ou dans son organisme cortical des granites, des porphyres, des marbres d'un grain si fin, et si variés en couleur traversés par des filons métalliques principalement de fer, substance principale toujours pénétrée par le fluide magnétique-électrique son organisateur, et sur la surface de la terre on voit des colonnades de basalte, des montagnes cristal-

lisées et luisantes de mica, de talc, des laves vétrifiées, des spaths calcaires, des cristaux de roche d'aigue-marine, et les pierres-gemmes briller des plus beaux reflets des couleurs de l'iris, ainsi que les cristaux qui forment des immenses glaciers, les gouttes d'eau, les nuages, les météores, et l'atmosphère qui conserve ordinairement la couleur de l'acier poli et brillant, et toutes ces modifications sont l'ouvrage et l'emploi de l'oxigène, de la lumière solaire, ou de l'essence du fluide susdit.

Le fluide électrique-vital nous présente également des modifications aussi belles moins permanentes et solides à la vérité, mais encore plus exquises et sublimes; car c'est lui qui modifie par l'emploi des mêmes élémens et de son essence les substances solides, liquides et fluides des corps végétaux, dont il colore les sucs, les épaissit en fibres ligneuses, et avant que se répandre en atmosphère embaumée des plus doux parfums, et aromatiques fait briller les fleurs des plus éclatantes couleurs, dont au printems, et en été pendant la vigueur des plantes est émaillée la surface de la terre sur la pointe des tiges de l'herbe la plus fine, et des rameaux de toute sorte de plantes, et présente des superbes fruits colorés en rouge, en rose, en orange, en brun, etc., qui non-seulement font l'ornement de la surface du globe, et des arbres qui en sont chargés, mais offrent une nourriture délicieuse et sucrée à tous les animaux, et à l'homme frugal, *cui Deus obtulit parca, quod satis est, manu.* C'est le fluide vital animal qui emploie son essence

et ses propriétés à modifier la substance animale, c'est lui qui excédant se transforme en musc, en zibeth, et se répand en atmosphère odoreuse et piquante, c'est lui qui colore les différentes humeurs, et toutes les substances qui entrent dans l'organisme des animaux; c'est lui qui fait briller avec les couleurs métalliques les plus variées par les reflets les plus changeans les coquilles, les perles, les madrépores, les écailles des poissons, les ailes des papillons, des phalènes, la peau des caméléons, des reptiles, les plumes des oiseaux mouche, des oiseaux de paradis, des perroquets, des faisans dorés, etc. pendant la fraicheur de leur âge, à l'époque de leurs amours, dans la saison, et les climats les plus exposés à l'influence de la lumière et du calorique; c'est le fluide vital qui accorde aux oiseaux moins brillans le chant mélodieux, qui charme l'ouie du Philosophe solitaire, lui fait éprouver des douces émotions, et le fait extasier à la contemplation des beautés et des charmes de la Nature; c'est lui qui recouvre de brunes dépouilles les animaux les plus robustes et laborieux, qui signale avec des manteaux tigrés les animaux redoutables, qui raffermit leur organisme, excite leur amour et remplit enfin de vie, de joie, de plaisir les antres et les forets, l'eau et l'atmosphère; c'est lui qui fait industrieux, laborieux, généreux, fidèles les animaux paisibles, frugivores, omnivores, et c'est encore lui qui rend les carnassiers-carnivores rusés, méchans, cruels, assassins; c'est lui qui par son excès, ses aberra-

tions, son défaut, effet le plus souvent de nos déréglemens, de sa congestion, d'un état de violence, ou de l'épuisement, dérange l'économie, et produit les maux innombrables, auxquels l'homme pour son plaisir, ou ses égaremens a assujéti non seulement la propre espèce, mais les animaux domestiques, ceux qu'il tient en esclavage après les avoir transportés dans des climats contraires à la nature de leurs habitudes, et à leur bien-être, enfin les plantes potagères, et celles qui doivent servir d'ornement exotique de ses bosquets chinois. L'homme est la source de ses propres maux, et de ceux de presque tous les végétaux et animaux, et en vérité ne s'efforce-il pas même à détruire l'appui de son existence, l'organisme du globe terrestre par ses fouilles, dont le principal objet est de rassasier la soif de l'or, qui est également effrénée qu'insatiable? Mais en nous réservant de développer la théorie du *fluide vital* soit dans l'état physiologique, que dans le pathologique, nous ajouterons maintenant que c'est lui qui nous offre des remèdes dans le fer, le mercure, l'or, les terres, les sels, les eaux minérales, et les gaz, des parfums, des assaisonnemens des alimens, des remèdes dans les substances végétales, et animales; mais c'est lui aussi qui se convertit en poison minéral, végétal, animal solide liquide, gazeux; son excès tue l'animal aussi bien que son défaut; et transformé en poison il agit avec lenteur, ou subitement sur les animaux qui en sont atteints, qui l'ont avalé, respiré etc. en raison de la combinaison plus ou

moins rapide de l'oxigène du poison avec les humeurs, et les solides animaux, et de l'absorption du fluide vital, de sa décomposition, de la concrétion de l'oxigène, du dégagement de calorique de lumière libre, ou modifiée en hydrogène etc. par l'action sédative, narcotique des liqueurs, des gaz, qui manquant d'oxigène en sont très-avides, ce qui dépend non-seulement de la quantité et de l'intensité du poison, mais principalement de la somme du fluide vital propre de la constitution de l'âge etc. de chaque individu empoisonné, en proportion de l'emploi modéré, ou excessif de son essence excédante, ou défective, et plus ou moins réparée par la tempérance, ou l'abus des plaisirs de la vie, qui dégradent, et asservissent l'ame beaucoup plus que la plus affreuse détresse, et les plus grandes privations.

Le fluide vital enfin employé par l'homme à perfectionner l'esprit par l'usage des facultés intellectuelles dans la recherche de la *vérité naturelle* fille unique de l'*éternelle vérité* asservit les passions, en affaiblissant le corps, il est vrai, mais élève l'âme à la contemplation des ouvrages du Très-Haut, et rend l'homme juste et sage, seul digne d'être le vrai interprète de ses lois invariables, et de servir d'anneau de communication intermédiaire entre la matière et l'esprit, la créature et le créateur.

Nous nous sommes un peu écartés de notre route principale; l'amour de la vérité et le bonheur de l'humanité nous a fait surpasser les bornes prescri-

tes à notre travail du moment par des recherches physiologiques et pathologiques qui ne regardent pas directement la nature des substances alcalines, dont nous sommes presque convaincus que les élémens sont les mêmes que ceux des acides et de toutes les autres substances, et que la seule différence de leurs modifications est causée par la proportion différente du calorique, de l'oxigène et de la lumière ; revenons donc aux modifications de l'essence des fluides élémentaires combinés primitivement en état solide de métal et de terres, d'oxides, d'acides, d'alcalis, d'eau et de gaz par des combinaisons secondaires et composées des élémens et des modifications primitives pour nous convaincre toujours d'avantage.

CHAPITRE III.

DES PREMIÈRES ET PRINCIPALES MODIFICATIONS SOLIDES DES ÉLÉMENS EN MÉTAUX.

ARTICLE 1.er

Du Fer magnétique.

La première substance solide modifiée par la concrétion de la lumière et de l'oxigène, et pénétrée par le fluide magnétique transmis du soleil au globe terrestre est certainement le conducteur de ce fluide même ; donc l'organisme primitif du

globe se réduit essentiellement au fer magnétique organisé en germe, ou noyau organique, axe et pôles du globe ; or si le fer est la première modification de la lumière combinée avec l'oxigène, et si plusieurs oxides métalliques en absorbant la lumière, et remettant leur oxigène au calorique libre se revivifient, ou se réduisent en métaux purs, si le spath calcaire exposé à la lumière en l'absorbant devient plus riche en métal, si les métaux en se combinant avec l'oxigène, et s'oxidant deviennent plus pesans, friables, et moins ténaces et cohérens, il s'en suit que plus les métaux sont purs, parfaits, ductiles, plus ils contiennent de lumière modifiée en métal ; et comme la lumière n'est pas la seule substance qui soit transmise avec le calorique du soleil au globe, ou modifiée et organisée toute seule par le fluide magnétique en substance primitive du globe, mais avec elle est combiné l'oxigène, il s'en suit que le noyau a dû être dès son origine composé d'oxigène base des terres simples et des oxides, ou leur essence incombustible, et de lumière modifiée avec peu d'oxigène en fer ou métal primitif.

Nous avons prouvé que ce fer est le fer magnétique, et que l'oxigène concret avec moins de lumière est la silice qu'on peut appeler *silicium*, parceque cette substance contient aussi de lumière, qui est l'unique essence métallique, et probablement modifiée en fer, avec lequel nous trouvons toujours la silice combinée ; ces deux substances en état plus pur au moment de leur arrangement primitif

ont subi des changemens, 1.° à l'occasion de l'assimilation primitive causée par la solidification d'une portion d'oxigène proportionnée au dégagement du calorique spécifique du noyau du globe, qui du côté obscur devait se mettre en équilibre avec le calorique extérieur ; c'est ce calorique rendu libre qui se modifia avec une quantité proportionnée d'oxigène extérieur et de lumière diffuse en *gaz oxigène*; 2.° à l'occasion des ultérieures combustions ou tranquilles avec dégagement de calorique et de lumière combinés avec un peu d'oxigène en *gaz hydrogène* , ou rapides avec ignition à l'occasion de la condensation du fluide électrique , et de son explosion causée par la résistence que la silice présentait à la diffusion du fluide organisateur, par laquelle les deux premiers gaz se modifièrent en eau, et le fer se transforma ensuite en protoxide de fer, ou en roche ferrugineuse très-compacte, très-dure, très-pesante, de couleur gris tirant sur le noir, connue sous le nom de *pierre magnétique* par la propriété qu'elle a d'attirer le fer, et d'avoir des pôles qui se dirigent vers les pôles de la terre, que l'on trouve dans l'organisme du globe à découvert parmi les roches primitives, et qui est très-abondante parcequ'elle forme même des montagnes principalement vers les pôles. Or, ayant démontré que le globe est un corps organisé et vivant, et que sa substance minérale doit être organique, il s'en suit que les minéraux doivent subir des modifications de même que les végétaux et les animaux vivans; ainsi

le fer magnétique est la souche, le germe de toutes les substances ci-dessus désignées et classifiées, dont les principales, et spécialement celles qui nous regardent de près vont être examinées pour en reconnaître l'origine, la nature et l'emploi physiologique.

Article 2.e

Des Métaux principaux.

Les métaux proprement dits sont considérés comme tels lorsqu'ils sont doués des propriétés physiques et chimiques qui les font distinguer des autres substances, et que dans leur état naturel, ou dans l'organisme du globe la modification de leur substance métallique est composée d'une plus grande quantité de lumière que d'oxigène solide combiné avec elle, et ces métaux sont plus purs et ductiles en raison de la lumière qui entre dans leur essence, et autant ils sont ductiles et manquans d'oxigène solide, autant sont-ils meilleurs conducteurs du fluide électrique: ainsi ils admettent dans leur tissu organique plus de calorique. Ceux-ci forment seuls l'objet du présent article.

Tous les métaux proprement dits sont donc autant de modifications faites par le fluide magnétique-électrique moyennant la concrétion de beaucoup de lumière avec plus ou moins d'oxigène fluide qui se solidifie en quantité inverse de la pureté du métal pour former la principale et la

plus essentielle substance de l'organisme du globe, et les conducteurs du fluide magnétique-électrique, de même que les nerfs du corps animal sont la modification principale de son organisme faite par le fluide électrique vital moyennant la combinaison de l'oxigène avec la lumière modifiée en substance animale pour être ses conducteurs, afin d'exercer les fonctions de l'économie par la modification successive de la substance nerveuse, ou de l'essence de ce fluide en toute sorte de tissus organiques destinés à différens emplois de mouvement, d'appui etc.

Les métaux plus ou moins assimilés et renouvellés par la combinaison des substances élémentaires, ou par l'essence du fluide magnétique-électrique, et par lui conservés en leur état organique subissent une nouvelle désassimilation, combustion, ou décomposition dans les organes intérieurs du globe, ou à la surface de leurs mines; ainsi ils se modifient en oxides à mesure que l'oxigène de l'atmosphère, de l'eau, des acides minéraux se combine avec leur substance métallique, tandis que le calorique et la lumière se dégagent pour faire face à l'oxigène qui se solidifie; et comme la combustion n'est pas rapide, et que le calorique tient toujours de l'oxigène dissous dans son sein, la lumière au lieu de se dégager en état de liberté et de splendeur, se dégage combinée avec lui en gaz d'hydrogène qui en se mêlant à l'eau dans l'intérieur du globe, la rend thermale, ou bien en se combinant avec plus ou moins d'oxigène par l'ab-

sorption du calorique se modifie en terre alcaline et dans les organes des plantes, et dans les animaux en alcalis plus ou moins purs, qui se combinent de suite avec les bases incombustibles des oxides et des acides pour former les sels métalliques et terreux acides, alcalins ou neutres.

En attendant il y a très-peu de métaux abondans dans les terreins primitifs en grandes couches ou en filons considérables, qui se présentent avec un aspect vraiment métallique dans toutes les profondités connues, qui nous persuadent de leur haute importance dans l'exercice des principales fonctions organiques du globe; ainsi nous les réduisons à deux, ou tout au plus à trois qui sont :

1.° Les mines de *fer* magnétique et non magnétique qui donnent de fer pur jusqu'à 60 poûr 100, et qui se trouvent en couches verticales, et se ramifient dans les roches organiques primitives et secondaires, et font même part de la substance des roches de Quartz, de Feldspath, de Granite etc.: ces mines sont abondantes vers les pôles et rares vers l'équateur, parceque la quantité de l'oxigène est plus considérable relativement à celle de la lumière, qui n'est pas si intense vers les pôles, où il y a aussi une moindre quantité de calorique et moins raréfié; ce qui est la cause de la dureté et de l'état oxidé du fer.

2.° Les mines d'*or* métal le plus pur que l'on trouve en état natif dans l'organisation du globe, et qui occupe non seulement les terreins primitifs, mais aussi toute sorte de terrein; ce métal se trouve

en raison inverse du fer, ainsi autant sont pauvres les mines d'or dans le nord, autant sont-elles riches celles du Pérou, du Brésil, des Iles de Borneo, de Sumatra, et celles qui sont connues dans l'Afrique, sans comprendre celles qui doivent aussi exister dans l'Afrique centrale, dont les fleuves charrient des sables aurifères; et la raison en est aussi que vers les régions équatoriales l'intensité, et la quantité de la lumière est supérieure à celle de l'oxigène, et la quantité du calorique est aussi plus grande ainsi que plus raréfiée à l'extérieur, et à ces causes on doit aussi rapporter la pureté et la ductilité de l'or.

3.° Les mines de *cuivre* de première formation, qu'on pourrait encore ajouter à ces deux métaux les plus répandus et les plus importans de l'organisme du globe, car on en trouve avec aspect métallique dans les quartz, dans les schistes calcaires primitifs, et abonde dans tous les pays situés dans une zone de 45 degrés de latitude nord, et communement se trouve dans toutes les zones de la terre.

Ces trois métaux présentent une gradation progressive dans leurs propriétés physiques; ainsi relativement à leur oxidabilité, dureté, élasticité, ténacité, odeur et saveur le fer tient la première place, puis le cuivre, ensuite l'or: et l'ordre inverse est relatif à leur ductilité, dilatabilité, fusibilité et volatilité, et aussi à leur conducibilité du calorique, et à leur électricité qui est aussi en raison de l'état métallique plus pur; la gradation de la couleur prouve aussi la quantité de la lumière qu'ils

contiennent, et sa plus ou moins grande absorption; car le fer est grisâtre, et il absorbe beaucoup de lumière et de gaz oxigène; le cuivre est rougeâtre, et il est facilement perméable par l'un et par l'autre; l'or est jaune et absorbe peu de lumière, parcequ'il en est saturé dans son état de pureté natif, et absorbe le seul oxigène contenu dans son calorique spécifique qui ne se combine pas si ce n'est que par l'action des acides minéraux les plus concentrés à cause de la grande cohésion de la modification primitive des molécules similaires qui constituent la substance du métal pur, ou par une haute élévation de température; et ces circonstances ne se présentent jamais à l'or organique dans son état naturel, ainsi il n'a aucune saveur: le cuivre est donc plus facile à se fondre, moins l'or, et très-difficilement le fer, ainsi le fer doit être oxidable même à la température ordinaire, moins le cuivre, et point du tout l'or en état naturel et organique.

Article 3.me

Des autres Métaux moins essentiels.

Les autres métaux moins répandus que les précédens, et dont quelques-uns se trouvent en très-petite quantité, sont ou peuvent être de quelque importance dans l'organisme du globe, parceque le Créateur de la nature n'a rien fait d'inutile, mais attendu 1.° leur combinaison soit avec le fer qui se trouve partout et en toutes les substances miné-

rales, végétales, animales, et modifié dans leurs organes, ainsi que dans l'eau et l'atmosphère, soit avec d'autres métaux, ou d'autres substances combustibles et des acides, 2.° leur modification postérieure, 3.° leur peu d'extension, 4.° le gisement de leurs mines dans les terreins secondaires ou tertiaires, et leur défaut dans les terreins primitifs, 5.° leur état de minéralisation en rognons, en amas, en stratifications schisteuses, en oxides, en sulphures etc., et presque jamais à l'état de pur métal, peuvent être regardés physiologiquement 1.° comme autant de substances qui ont subi, et qui subissent continuellement des modifications, et qui démontrent l'exercice de la propriété modificatrice du fluide électrique organisateur du globe dans les fonctions de désassimilation, de combustion, de décomposition etc., 2.° comme des conducteurs plus ou moins mauvais du fluide électrique, 3.° comme autant de réservoirs particuliers capables d'absorber, de retenir et de remettre selon les besoins de l'organisme plus ou moins de calorique, d'oxigène, de lumière, d'hydrogène, mais non comme des parties organiques essentielles et constituantes d'un corps vivant: ainsi comme réservoirs de calorique peuvent être regardés le mercure, le bismuth, le plomb, l'étain, le zinc etc., de l'oxigène, le manganèse, l'antimoine, l'arsénic, le tungstène, le molybdène, l'urane, le cobalt etc., de la lumière, tous les métaux les plus parfaits et ductiles en état natif et les moins oxidés.

Sous ce point de vue physiologique j'ai con-

sidéré dans l'ouvrage les métaux comme autant de portions plus ou moins essentielles et importantes de l'organisme du globe, et je les ai classifiés non en raison de leur affinité avec l'oxigène, ni des qualités spécifiques, dont ils sont doués en état de métal, d'oxide, d'acide etc., mais en raison de leur antériorité, du gisement de leurs mines, de leur extension, de leur combinaison et alliage avec d'autres substances métalliques relativement à leur état organique naturel plus ou moins pur, qui les rend plus ou moins bons conducteurs du fluide magnétique-électrique leur modificateur et organisateur.

Nous regardons donc tous les métaux peu répandus ainsi que les nouveaux métaux, le *selenium*, le *cadmium*, le *melinum* et le *lithion* comme de nulle importance dans l'organisme du globe, et comme des témoins irréfragables de la fécondité de la nature et de la graduation successive et perpétuelle de ses innombrables modifications.

CHAPITRE IV.

DES SUBSTANCES SOLIDES TRÈS-OXIGÉNÉES ET NON MÉTALLIQUES.

ARTICLE 1.er

Des Terres simples.

Ces substances, qu'on croit être des oxides irréductibles de métaux préexistans sont par nous considérées comme des modifications primitives formées par la combinaison de beaucoup d'oxigène solide

avec très-peu de lumière et moins encore de calorique spécifique, tandis que le calorique élémentaire qui tenait l'oxigène pur et élémentaire en dissolution se dégageait en libre pendant la primitive aggrégation des molécules élémentaires de lumière et d'oxigène.

La première et principale de ces substances qui doit suivre la première modification du fer magnétique, ou lui être contemporaine, a dû être modifiée bien autrement que les métaux, c'est-à-dire en raison inverse des composans élémentaires des métaux, parceque tout en supposant une quantité égale d'oxigène et de lumière combinés et constituans avec le calorique le fluide magnétique-électrique modificateur et organisateur, et la matière modifiable et organisable en substance solide du globe, si du côté de celui-ci exposé au soleil beaucoup de lumière fut combinée avec moins d'oxigène, modifiée et organisée en fer, nécessairement du côté opposé moins illuminé devait en même temps se modifier une autre substance qui devait contenir plus d'oxigène et moins de lumière, parceque celle-ci manquait, et l'oxigène élémentaire soit dans l'essence du fluide magnétique, que dissous dans le calorique libre en gaz oxigène entourait en tout temps le globe; ainsi dans la modification susdite devait se trouver beaucoup plus d'oxigène solide, moins de lumière, et très-peu de calorique, et cette modification a dû être toute simple par la seule aggrégation, ou assimilation, 1.° parceque on sait précisément que l'oxigène ne peut pas se combiner,

à sec avec le fer, ni avec aucun autre métal proprement dit à la température ordinaire, ni l'oxider, c'est-à-dire qu'il n'y a pas eu de vraie combustion, car si cette modification eût été l'effet d'une véritable combustion, aurait dù préalablement se condenser le calorique spécifique, et élever la température, ce que nous ne pouvons pas concevoir, ni supposer, parceque le calorique spécifique continuellement absorbé par le fer magnétique pouvait librement circuler, employer son essence substantielle l'oxigène et la lumière solaire, et se dégager hors du noyau du globe en atmosphère de gaz oxigène ainsi modifié par sa combinaison avec l'oxigène extérieur et un peu de lumière diffuse, et une telle circonstance n'a dù se présenter qu'après la modification d'une croute solide de silice autour du noyau de fer magnétique, qui opposa par sa cohibence une résistence considérable à la diffusion tranquille et paisible du fluide magnétique-électrique; 2.° parceque, si l'oxigène se fùt combiné avec le fer au moyen de la combustion réelle, il n'en serait pas résulté de la *silice*, mais de l'oxide de fer, tel qu'il est résulté ensuite de la condensation du fluide électrique causée par la croute silicieuse, de son explosion primitive, du dégagement de gaz hydrogène, de la modification de l'eau, de l'oxidation du fer magnétique, et le noyau du globe par la perte de lumière substantielle essence métallique au lieu de conserver son état organique et s'accroître aurait perdu les propriétés de métal, et la qualité de conducteur du fluide électrique, et ne

serait plus parvenu à la perfection de son type, à laquelle il est arrivé par la simple assimilation et modification en silice, et non pas au moyen de la combustion d'un métal préexistant ou *silicium.*

Celle-ci a dû être selon nos principes la première modification de la silice, ou de la portion extérieure pierreuse du noyau du globe associée avec le fer et organisée ainsi que lui avec dégagement de calorique libre sans la moindre combustion, ou dégagement de lumière, et sans alliage d'aucnne autre substance, qui à cette époque ne pouvait pas encore exister; ainsi la silice fut solidifiée et combinée avec le fer, et organisée avant que de se trouver en forme terreuse et en état de combinaison, si ce n'est qu'avec le fer, avec lequel elle est aussi à présent combinée, et sans qu'elle ait été un vrai métal.

La silice n'a pu être réduite en terre, qu'après la première modification de l'eau, et probablement après celle de l'acide fluorique et sulphurique, qui en dissolvant l'essence métallique laissa à nu et en état de dissolution la silice qui était combinée avec le fer, laquelle combinée de nouveau dans une autre proportion avec le fer forma les quartz etc., et avec d'autres modifications comme par exemple avec l'hydrogène dégagé du fer oxidé et de l'eau dont l'oxigène s'était combiné avec le fer dissous, et l'oxide de fer avec de nouvelle lumière et de nouveau oxigène, forma la première croute actuelle du globe, ou les roches de quartz, de granite etc., sous lesquelles à contact du fer magnétique et non magnétique ont été organisés les centres d'activité

des volcans, ou les organes digestifs et désassimilateurs du globe.

Cette terre simple et primitive, c'est-à-dire la *silice*, à laquelle j'ajoute avec les chimistes la *zircone*, la *glucine*, l'*ittrie*, la *thorine*, que MM. Berzelius et Stromeyer ont annoncé de même que M. Clarke pouvoir être réduites en métal, ainsi que l'*alumine* et la *magnésie*, ne sont nullement des oxides d'un vrai métal préexistant, mais des aggrégations par assimilation d'une grande quantité et différente d'oxigène avec très-peu de lumière et de calorique libre devenu spécifique de ces substances terreuses. Mais s'il arrive un jour que par des nouveaux tentatifs on puisse parvenir à réduire ces substances en métal, ou à manifester quelque propriété métallique comme le pensent ces savans chimistes, c'est que l'oxigène atmosphérique et la lumière solaire, ainsi que l'oxigène et la lumière qui forment avec le calorique spécifique l'essence du fluide électrique ne se solidifient jamais isolés, mais toujours en combinaison; ainsi chaque substance dans laquelle la lumière solaire ou électrique intense soit modifiée primitivement par l'action du fluide modificateur et organisateur doit manifester des propriétés métalliques, et celle dans laquelle la lumière déjà modifiée en métal et combinée avec le calorique libre en gaz hydrogène après avoir été dégagée des métaux oxidés, ou de l'eau décomposée se solidifie avec plus ou moins d'oxigène, doit manifester d'autres propriétés, et même des alcalines, mais non pas métalliques.

Si le soufre et le phosphore pouvaient être traités par les chimistes avec le fluide électrique sans inflammation et décomposition de ces deux substances, elles seraient déjà comprises dans le nombre des métaux, car leur base combustible est bien sûrement de lumière ; mais ce phénomène de l'art ne pourra jamais arriver à cause de la grande combustibilité, ou le peu d'affinité des deux composans solides à une haute température, telle étant l'attraction similaire de leur oxigène pour l'oxigène atmosphérique et électrique, qui se dégage en acide, et celle de la lumière avec la lumière du fluide électrique qui se dégage aussi ; ainsi il est impossible de condenser l'un des composans, et remettre l'autre en liberté sans la totale décomposition et combustion de ces substances, et par la raison opposée nous croyons que la silice ne sera jamais réduite, d'autant plus que la lumière solaire et électrique ne peut être fixée dans une substance dépourvue d'oxigène fluide qui l'attire, et composée d'une si grande quantité d'oxigène solide, dans laquelle le fluide électrique a de la peine à pénétrer et parcourir, si la silice ne contient pas de fer, avec lequel on la trouve toujours associée, et qui s'en va en calcinant la silice pour la rendre toute pure.

Voilà la raison, par laquelle les chimistes avec la pile voltaïque ont produit, et non simplement découvert des propriétés métalliques dans les terres alcalines, et les alcalis purs qu'on est parvenu à réduire ; et voilà encore une nouvelle preuve, que la lumière solaire et électrique est la seule essence

métallique, le seul *metalligène*, que la lumière est modifiée en fer, que la lumiére modifiée en métal dans le fer est l'unique substance capable de réduire les oxides et les deutoxides, par exemple, de potassium et de sodium, c'est-à-dire de communiquer à la potasse, et à la soude des propriétés métalliques en leur remettant une partie de son essence métallique, qui par l'action de la chaleur se combine avec l'oxigène fluide de ces deux substances, et se transforme en métal, tandis que le fer s'oxide en partie ; voilà enfin une preuve incontestable, que la lumière modifiée et dégagée avec le calorique devenu libre en gaz hydrogène est la base combustible des alcalis provenant de la différente proportion des élémens combinés dans les organes respectifs végétaux et animaux, èt qu'elle est le seul *alcaligène ;* et comme les chimistes ont communiqué à l'aide de la pile voltaïque des propriétés métalliques à la barite, à la chaux, ils ont donc employé les mêmes moyens que la Nature employe en augmentaut la substance métallique du fer spathique exposé à la lumière, et ce procédé se fait de la même manière que se fait celui de l'oxide d'or, de mercure etc., qui en remettant l'oxigène au calorique libre intense absorbe la lumière qui le réduit en métal ; donc le fluide magnétique-électrique est le générateur des métaux parcequ'il contient beaucoup de lumière dans son essence, et le fer contient le fluide susdit et son essence modifiée en métal.

Si donc le chimiste parvient à séparer des terres

alcalines ; ou des alcalis purs une partie de leur oxigène en le faisant attirer par d'autres substances qui aient plus d'affinité avec lui, qui se combine à l'instant avec elles, ou à dégager avec rapidité la plus grande partie de calorique, qui emporte avec lui une portion quelconque d'oxigène contenu dans ces substances en condensant ainsi la lumière, ce qu'on obtient par la décharge d'une forte batterie voltaïque, ou par l'approximation de quelque substance qui attire puissamment l'oxigène, comme le fer, et le pôle positif de la pile voltaïque, ainsi que l'on observe dans ce procédé de réduction du deutoxide de *potassium* mèlé avec un peu d'eau en pâte, ou hydrate de potasse, par lequel moyennant la communication du pôle positif avec la plaque métallique, et du pôle négatif avec le mercure dont on a rempli le creux de cette pâte située sur la plaque susdite, la lumière du fluide électrique se modifie dans le mercure en *potassium* tandis que l'oxigène du fluide électrique et de l'eau se fixe et oxide la plaque métallique au pôle positif et se dégage très-peu de calorique pendant la solidification de l'oxigène dont une partie est absorbée par le nouveau métal, et le restant se combine avec l'hydrogène de l'eau et le peu d'oxigène séparé du deutoxide de *potassium* en gaz hydrogène; la lumière devra se fixer, et se modifier en métal, et ce métal combiné avec l'oxigène restant qui forme l'essence incombustible solide de ces terres et alcalis manifestera la nature de ces substances soumises à la réduction en *cal-*

cium, *barium*, *sodium*, *potassium* etc; donc ces métaux n'existent pas en nature, et sont tout-à-fait artificiels; ainsi en donnant le nom d'oxides à ces substances telles qu'elles se trouvent dans l'organisme du globe, des végétaux, des animaux, c'est la même chose qu'appeler avec le nom d'oxide métallique, et de métal toute substance végétale et animale, et appeler par le nom de nerfs les muscles, les membranes, les tendons, les os, etc.

Ainsi trouvant absurde de dire que tout est métal en nature, et que l'organisme des plantes, et des animaux est formé d'autant de modifications particulières des métaux que nous appellons *bois*, *nerfs*, *muscles* etc., et que la *morphine*, l'*émétine*, l'*hordeine*, la *cerine*, la *fungine* etc. sont des *métaux végétaux*, et la *fibrine*, l'*albumine*, la *gélatine*, la *matière caséeuse*, *sucrée*, l'*urée* etc. sont des *métaux animaux*; en admettant l'origine métallique naturelle pour toutes les substances minérales solides conductrices du fluide électrique, dont l'essence est composée de beaucoup de lumière, peu d'oxigène, et très-peu de calorique, j'appelle *terres simples* celles qui en état de nature sont formées par l'aggrégation de beaucoup plus d'oxigène solide que de lumière, et encore moins de calorique, j'appelle *terres alcalines*, et *alcalis purs* les substances minérales, végétales, animales solides, et fixes composées d'oxigène plus ou moins solidifié, et de plus ou moins de lumière dégagée des métaux etc., et combinée avec le calorique libre; je crois que le nom de métal proprement dit doit

être réservé au fer, au cuivre, à l'or, et à ceux des métaux, dont on trouve quelque échantillon en état naturel, ou qui peuvent être facilement réduits à l'état métallique, et qui ont été formés par le fluide électrique leur unique modificateur dans l'organisme du globe, et qu'on doit refuser le nom de métal considéré comme l'état originaire des ainsi nommés oxides métalliques à toutes les autres substances qui ne présentent pas des qualités métalliques en état de nature.

C'en est donc des substances minérales naturelles ce que nous observons chaque jour à l'égard des plantes et des animaux; ainsi de même que toutes les plantes sauvages sont des types naturels, et toutes les variétés se font par une culture soignée, que les variétés constituent à long des espèces, que celles-ci se reproduisent par semence, par bouture, par pieds, par bulbes, par greffe, tandis que les espèces domestiques laissées à la nature reviennent à l'état primitif de leur type, ce que nous voyons également dans les races des animaux; ainsi les métaux faits par la nature sont des types, ceux qui sont le produit de l'art humaine sont des variétés forcées; les terres formées par la nature sont des types, altérées par l'homme elles sont des variétés, et les nouvelles espèces de métaux abandonnées à la nature reprennent de suite leur état primitif et naturel.

La lumière solaire, la lumière qui fait partie de l'essence du fluide électrique, la lumière enfin libre et séparée du calorique est donc la seule

substance qui peut être modifiée en métal, et non pas la lumière combinée avec l'oxigène, et plus de calorique, telle que la lumière qui fait partie de l'essence du fluide vital, qui étant plus calorifique ne peut plus modifier la lumière en métal proprement dit, mais la modifie en substance végétale, et animale par sa combinaison plus composée, et en base combustible, dont l'excédant constitue les substances alcalines ordinairement combinées 1.° avec les acides végétaux dans les plantes au point que ceux-ci excèdent dans les jeunes tiges, et rameaux, et dans les fruits non encore mûrs, mais en absorbant de la lumière, et en exhalant de l'oxigène deviennent plus solides les uns et plus doux les autres, et les qualités alcalines ne se manifestent, que lorsque l'oxigène du fluide vital est manquant, et les substances organiques se décomposent, et se dissolvent par défaut de réparation de l'essence du fluide susdit : 2.° avec les acides animaux dans les animaux à un tel point de proportion que les substances animales sont sapides jamais acides, si ce n'est qu'au commencement de leur décomposition, et qui deviennent très-alcalescentes, et ammoniacales à mesure que le fluide vital est manquant, et que la putréfaction s'empare de ces substances pour les dissoudre, et modifier en gaz hydrogène composé en gaz azote etc. ; et si la lumière qui fait partie de l'essence du fluide vital plus calorifique ne peut donc pas être modifiée en métal, celle qui se dégage à l'occasion de la décomposition des métaux et de l'eau, ou l'essence combustible du gaz

hydrogène ne peut être modifiée qu'en alcali attendu la quantité, et qualité du simple calorique, avec lequel la lumière est combinée, et dont est pénétrée la modification de la lumière dans l'alcali, qui ne peut pas devenir un métal, parceque un métal doit être la solidification de la lumière électrique solaire, libre et intense, qui se combine avec peu d'oxigène dissous dans le peu de calorique spécifique modificateur et organisateur des métaux, tandis que la lumière qui n'est pas libre, ni assez intense n'est pas capable d'être modifiée en métal, parcequ'en provenant ordinairement des substances qui se désorganisent, elle est combinée avec le calorique raréfait qui devient libre et qui est inepte, ou incapable de présider à aucune fonction de la vie organique du globe, des végétaux, des animaux faute de substance essentielle, dont une preuve est le *potassium* mêlé avec l'eau en hydrure de *potassium*, qui à la température ordinaire décompose subitement l'eau, en absorbe l'oxigène, dépose ses formes métalliques, se réduit en *deutoxide* de *potassium*, ou potasse proprement dite, tandis que la lumière qui faisait l'essence du métal se dégage libre, et celle qui était combinée avec le calorique de l'eau et avec le peu d'oxigène capable de tenir la lumière en état d'obscurité se dégage en gaz hydrogène.

A cette classe qui comprend les substances terreuses simples sus-nommées qui ne sont acides ni alcalines, parceque dans leur modification il n'y a pas d'oxigène excédant à les rendre acides, ni

de lumière et de calorique suffisans à produire leur modification alcaline j'ajoute le gaz oxigène, le gaz hydrogène, leur modification naturelle en eau, et les oxides insipides en observant d'avance, que dans l'alumine on reconnaît déjà une propriété légèrement alcaline qui sépare les terres simples des terres alcalines en faisant l'anneau naturel des unes aux autres ; ainsi ayant été modifiée après l'eau, et ensuite de la première combustion je la réunis aux terres alcalines dans la dernière classe.

Article 2.e

De la Silice.

Une preuve que la silice est une simple concrétion primitive de l'oxigène avec peu de lumière et de calorique dégagé pendant la modification par assimilation des élémens substantiels en fer magnétique, ou noyau organique du globe, c'est que combinée en différente proportion avec le fer après la première combustion elle forme la base des roches primaires et étincellantes, et que cette modification même a aussi lieu par l'action et l'emploi de l'oxigène du fluide électrique vital dans l'organisme le plus composé des corps végétaux et animaux.

Les Naturalistes prétendent que la silice ne se trouve jamais pure et isolée en état naturel, ce qui ne peut pas être autrement, car à mesure que l'oxigène élémentaire se solidifiait en silice princi-

palement sur la croûte du fer magnétique premier germe du globe en combinaison avec peu de lumière modifiée en fer vers les pôles et du côté obscur du globe, la silice après l'exercice des premières fonctions des organes du globe dissous dans l'eau, ou dans l'acide fluorique ou borique après l'abandon du fer dégagé en gaz hydrogène, ou combiné avec l'acide sulphurique ou sulphure, a dû être employée dans la cristallisation des roches primitives, ainsi, combinee avec un peu de fer, elle fut organisée dans le quartz pur, avec le fer et son oxide dans le quartz hyalin, le quartz agate, la silice pyromaque, l'opale, l'hydrophane, et dans les différentes espèces de granits composés de quartz de feldspath où surabonde la silice, et dans lesquelles on trouve déjà d'autres substances, telles que l'alumine, le mica, l'amphibole, la magnésie, la chaux etc., et dans les autres roches encore plus composées, telles que le pétrosilex, le jaspe, le porphyre, les schistes calcaires primitifs et les productions volcaniques les plus simples, telles que les basaltes, ou les plus composées, telles que les laves siliceuses, granitiques etc., ainsi que dans les pétrifications des végétaux et animaux agatisés, dans quelques pierres-gemmes le spath adamantin, le zaphir, dans les cristaux de roche, les aréolites etc.

La silice est modifiée dans les organes des végétaux, et forme une partie essentielle des substances végétales; ainsi on observe que la terre siliceuse abonde dans les plantes graminées et les

joncs ; dans les cendres de la paille de seigle on en a trouvé jusqu'à 70 pour 100 ; les jointures de bambou contiennent des cristaux de silice.

Elle est modifiée dans les organes des animaux, et par les expériences de SPALLANZANI et de BRUGNATELLI on a reconnu que la silice qu'on croyait seulement dissolvable et fusible par l'acide fluorique, l'est aussi par l'acide gastrique, et selon les expériences de VAUQUELIN elle est modifiée en chaux dans les organes animaux.

La silice se trouve en état de dissolution dans les eaux , et principalement dans les eaux pétrifiantes , à laquelle on doit attribuer l'agatisation des bois pétrifiés , dont un exemple frappant rapporté par KIRWAN, qui prétend établir le temps nécessaire à la pétrification, a été récemment observé dans un poutre appartenant au pont de Trajan sur le Danube qui a été agatisé à l'extérieur, et qui est encore ligneux dans le centre.

Elle est même tombée de l'atmosphère en pluie de sable selon les rapports du *Père* FEUILLÉE et de l'*Abbé* FORTIS ; elle fut aussi trouvée dissoute dans le gaz fluorique ; elle fut trouvée en combinaison pour les 48 cent.es avec le fer , le nichel etc. dans les pierres météoriques par VAUQUELIN.

Ainsi, si la silice n'est pas modifiée dans les organes des végétaux et des animaux , alors elle a été absorbée de l'atmosphère, et comme dans ce cas elle est dissoute par le gaz fluorique , il faut convenir que le gaz fluorique qu'on ne retrouve jamais dans les végétaux et les animaux est une

modification composée d'oxigène élémentaire combiné avec très-peu de lumière diffuse et dissoute dans le calorique libre, qu'il est décomposé dans les organes des végétaux et des animaux, et laisse la silice à nu; si elle a été modifiée dans les organes des végétaux et des animaux, il est bien sûr qu'elle n'est pas l'oxide d'un métal préexistant, mais que c'est le plus pur oxigène solidifié.

Il faut encore ajouter que les basaltes composés de silice et de fer se réduisent en argile par la seule désunion de leurs molécules, selon M. Fauyas de S.t-Fond, ainsi l'alumine serait une modification composée par le fluide organisateur au moyen de la combinaison d'une partie de son essence avec la silice et le fer, et son origine n'aurait pas été non plus métallique.

Article 3.e

De la Zircone, Glucine, Ittrie et Thorine.

Ces quatre substances terreuses simples sont autant de modifications de l'oxigène et de la lumière combinés en différentes proportions, et opérées par le fluide électrique à l'occasion de quelque partielle condensation et emploi de la lumière en métal par le dégagement subit du calorique; mais comme ces terres n'ont été trouvées que dans quelques pierres-gemmes, telles que le zinon, qui se trouve dans les sables de certaines rivières, le hyacinthe, l'aigue-marine, l'émeraude, le béril, la gadolinite etc., je les regarde comme autant d'objets de nulle

importance dans l'organisme du globe qui ne doivent pas arrêter les recherches des physiologistes, d'autant plus que ces modifications n'entrent pour rien dans l'organisme primitif des minéraux, car ces substances ayant seulement été retrouvées dans les pierres-gemmes sur la surface du globe, ou dans les métaux nouvellement découverts, ne font que démontrer la fécondité de la nature et la simplicité de ces productions qui peuvent avoir lieu hors des organes particuliers du globe par des combinaisons nouvelles ensuite d'une modification particulière d'oxigène, de lumière, de silice, de carbone minéral, etc., comme dans toutes les cristallisations de cette nature, sans que l'oxigène ait brûlé les substances avec lesquelles il se combine par simple assimilation et aggrégation, ce qui prouve la vérité de nos propositions qui regardent l'assimilation primitive du noyau du globe terrestre.

Article 4.e

Du Gaz oxigène.

L'oxigène pur élémentaire combiné avec le calorique élémentaire, et associé ou combiné avec une quantité déterminée de lumière vierge est celui qui constitue la triple essence substantielle du fluide magnétique-électrique-vital, archetype, générateur, modificateur et organisateur de tous les corps vivans, et de leur substance très-variée : cette modification primitive et génératrice est bien différente du gaz oxigène tel qu'il se dégage des

corps organisés et vivans, comme les plantes, et des métaux oxidés qui se réduisent, et qui fait la cinquième partie de l'air atmosphérique, et la différence consiste en ce que l'oxigéne qui se dégage des corps organisés en gaz oxigène n'est pas l'oxigène pur combiné avec le seul calorique élémentaire comme dans le fluide magnétique, ni combiné avec la lumière vierge, et le calorique comme dans la modification du fluide électrique et vital, mais il est combiné avec beaucoup plus de calorique libre et avec moins de lumière diffuse dans le gaz en question; ainsi la combinaison des substances élémentaires dans la modification du gaz oxigène est plus fluide et moins substantielle que celle qui fait l'essence du fluide magnétique, électrique, vital, et contient encore de la lumière avec plus de calorique libre devenu spécifique de ce gaz; car ce gaz soumis à une forte pression s'échauffe et devient lumineux, et d'ailleurs on est bien sùr que la lumière fait partie de l'air atmosphérique que nous respirons, quoiqu'elle ne soit pas manifeste, parcequ'elle cesse de paraître lorsqu'elle cesse de se mouvoir, soit lorsqu'on la sépare du foyer de la lumière, comme par exemple en fermant les fenêtres, ou en éteignant une bougie, soit lorsqu'elle est absorbée par les corps organisés, etc.; cependant il en contient peu, car il la refracte moins que tous les autres gaz, et il en contient seulement la quantité nécessaire à tenir cette modification en état de *gaz oxigène*, ou *air vital* susceptible d'être respiré, et d'entretenir

seul pour un certain temps la vie sans y attenter à l'instant, comme les autres gaz ou plus chargés d'oxigène et acides, ou manquans d'oxigène, ou du *comburent vital* qui asphyxient les animaux, ou bien les tuent sur-le-champ.

La modification primitive du gaz oxigène eut commencement au premier dégagement de calorique spécifique du noyau du globe devenu libre pendant la solidification de la lumière, et de l'oxigène élémentaires en substance du fer magnétique pour se mettre en équilibre avec le calorique libre extérieur du côté de l'hémisphère obscur du globe : ce calorique en se combinant avec l'oxigène extérieur et la lumière diffuse se modifia en gaz oxigène; ainsi la première modification du gaz oxigène résulta de la combinaison du calorique et de l'oxigène superflus à la modification et organisation de la lumière et peu d'oxigène en fer magnétique.

Toute altération dans la proportion des élémens avec domination de calorique donne lieu aux autres modifications gazeuses, dont celles qui ne cessent d'être insipides ou peu rapides se réduisent au gaz oxigène susdit, au gaz hydrogène et au gaz azote, et leur différence relative dépend de la combinaison suivante :

1.° Le gaz oxigène est composé d'une quantité déterminée de calorique qui tient dissoute dans son sein une quantité d'oxigène propre à rendre un peu sapide la lumière qu'il contient en petite quantité, et avec laquelle il se combine en substance organique des corps organisés, ou qui se

solidifie abandonné par le calorique , et faisant éloigner la lumière qui s'en va libre et resplendissante, si la combustion est rapide, ou avec lenteur, et dans l'obscurité si la combustion est lente, et la concrétion ou la souffrance de l'oxigène qui roidit l'organisme, est prolongée.

2.° Le gaz hydrogène est composé d'une quantité déterminée de calorique qui tient une quantité considérable de lumière combinée avec une petite quantité d'oxigène suffisant à la tenir en état d'obscurité propre de la modification de ce gaz, sans la rendre alcalescente et propre à se combiner au moyen du fluide électrique de la flamme, c'est-à-dire de lumière libre avec la moitié de son volume de gaz oxigène pour former l'eau, ou à se combiner avec d'autre lumière déjà modifiée en alcali par sa décomposition.

3.° Le gaz azote est aussi composé d'une quantité déterminée de calorique qui tient une quantité plus égale de lumière et d'oxigène combinés dans cette modification prête à devenir acide azoteux (*nitreux*) lorsque le gaz azote se combine avec une plus grande quantité d'oxigène de ce qu'il en faut pour former avec le cinquième de gaz oxigène l'air atmosphérique, et prêt à devenir alcalescent lorsqu'il se surcharge de lumière, ou se combine avec le gaz hydrogène en gaz ammoniac: ainsi toutes les modifications des autres gaz sont plus ou moins corrosives et acides, ou sucrées en proportion de l'oxigène fluide qu'ils contiennent en combinaison avec plus ou moins de lumière.

Mais si les phénomènes de la combustion et de la vie sont assez démontrés, et les combinaisons ultérieures de l'oxigène dans toutes les modifications les plus simples sont traitées dans la suite, ainsi pour-à-présent nous nous contenterons de faire observer que nous appellons *combustion* complète ou ignition le procédé naturel ou artificiel, pendant lequel la combinaison de l'oxigène avec les substances combustibles se fait avec dégagement de calorique et de lumière; car, selon notre théorie, lorsqu'il y a seulement dégagement de calorique, ce n'est qu'*assimilation*, et lorsqu'il y a combustion avec flamme, alors a lieu la *désassimilation* et décomposition, comme au contraire par l'absorption du seul calorique il n'y a que simple *aggrégation*, et lorsqu'il y a absorption de calorique et de lumière, il y a *organisation* et *vie*; dans le premier cas il y a simple *composition*, dans ce dernier il y a *recomposition* et *renouvellement* de substance organique.

ARTICLE 5.e

Du Gaz hydrogène.

Par tout ce que nous venons de dire dans les articles précédens à l'égard de l'hydrogène et de l'azote, il paraît démontré que ces deux gaz sont composés par les substances élémentaires différemment combinées et modifiées, et que leur différence ne consiste que dans les proportions que nous

venons d'indiquer ; ainsi le gaz hydrogène n'acquiert des propriétés acides qu'en se combinant avec l'oxigène des autres acides pour former l'acide hydroptorique, hydro-sulphurique, hydriodique, hydro-chlorique, hydro-cyanique, et le gaz azote en se combinant avec plus ou moins d'oxigène, devient protoxide et deutoxide d'azote, et avec un peu plus d'oxigène acide azoteux et azotique ; ainsi soit l'un que l'autre appartiennent à cette classe, parceque tous les deux sont insipides, mais si on réfléchira que nous regardons toutes les substances physiologiquement, et que c'est sous ce point de vue principal que ces deux gaz doivent être examinés, et que le gaz hydrogène ne se dégage qu'à l'occasion de la combustion, de l'oxidation, ou des fonctions laborieuses par l'emploi de l'essence du fluide électrique-vital à la décomposition de toute substance minérale, végétale, animale organique, et le gaz azote ne se dégage qu'à la décomposition finale des mêmes substances, et principalement des substances animales, car sa modification ne se fait que hors des corps organisés, et que ce n'est qu'à l'état de gaz naissant qu'il subit les autres modifications naturelles, tandis que le plus souvent il s'unit au gaz oxigène pour former l'air atmosphérique, nous devrions les rapporter à la dernière classe ; mais comme la décomposition du fer eut lieu à l'occasion de la première combustion exercée par l'oxigène, époque à laquelle se fit la première modification du gaz hydrogène qui devait en combinaison avec le gaz

oxigène produire l'eau, ainsi nous traiterons tout-à-l'heure du gaz hydrogène, puis de l'eau et des oxides qui s'en suivirent, et nous nous réservons à parler du gaz azote à sa place naturelle.

C'est donc à l'occasion de la première condensation du fluide électrique dans le noyau du globe, de l'élévation de sa température, de l'explosion et décomposition du fluide électrique, et de la combinaison de l'oxigène à sec avec le fer magnétique, que la lumière modifiée primitivement en métal se dégagea combinée avec beaucoup de calorique, et forma la première modification du gaz hydrogène qui ensuite de sa combinaison avec le gaz oxigène se réduit en eau; mais comme le calorique et la lumière n'ont point d'attraction réciproque sans le concours de l'oxigène, il s'en suit que le gaz hydrogène est non seulement composé de lumière et de calorique, mais contient aussi de l'oxigène, autrement la lumière se séparerait du calorique, et manifesterait sa splendeur s'il pût rester en état de pureté en combinaison avec le calorique dépourvu d'oxigène, ce qui n'arrive jamais, si ce n'est que pendant le mouvement très-rapide de la lumière libre qui traverse l'atmosphère d'un corps à l'autre, époque à laquelle la lumière ne peut pas être arrêtée par l'oxigène fluide, ni obscurcie et solidifiée à l'exception de la circonstance dans laquelle la lumière est absorbée par celui-ci, lorsqu'il fait partie de l'essence du fluide vital des corps organisés etc., et pendant la combustion rapide des substances combustibles,

c'est-à-dire pendant la réduction des substances composées en simples élémens de gaz oxigène, et de lumière.

L'hydrogène est toujours en état de gaz en nature, et on ne le trouve en état solide, ou liquide que combiné avec d'autres substances, telles que l'oxigène dans l'eau, et le carbone et l'azote dans les végétaux et les animaux en différentes proportions, et comme il est sans couleur, sans odeur, sans saveur il appartient à la classe des substances insipides, telles que le carbone, le bore, le soufre, le phosphore, l'eau, l'air atmosphérique, et comme il est composé de beaucoup de lumière combinée avec peu de matière pesante, ou d'oxigène dans beaucoup de calorique, ainsi ce gaz est le plus léger de tous les autres fluides élastiques.

Le gaz hydrogène est inflammable, car il contient beaucoup de lumière, et par la même raison éteint les corps en combustion, parceque la combustion ne peut être entretenue que par l'oxigène, qui dans le gaz hydrogène est en si peu de quantité, qu'il suffit à peine pour tenir la lumière en état d'obscuration et de captivité dans la modification de ce gaz; par la même raison il refracte la lumière plus que les autres gaz, car il en est saturé, et il est très-avide d'oxigène.

Comme le gaz hydrogène n'est pas capable d'entretenir la combustion, ni la vie faute d'oxigène, il n'est jamais absorbé par les corps organisés, et vivans, et par sa légéreté il prend le haut de l'atmosphère toutes les fois qu'il se dégage des corps

susdits à l'occasion de la combustion; ainsi lorsqu'il se dégage dans l'intérieur des organes, et qu'il peut se mêler par l'action du fluide électrique-vital avec l'oxigène abondant modifié en terre simple, ou en oxide, alors a lieu la modification de l'hydrogène en base combustible des substances alcalines, qui combinées avec les acides minéraux, végétaux, animaux composent la substance corticale, et organique du globe, des plantes, des animaux; si au contraire à défaut de fluide électrique-vital par la désassimilation d'une portion organique de la substance assimilée des corps organisés, et vivans il se dégage une quantité excédante d'hydrogène, et qu'il ne puisse pas se combiner avec une quantité suffisante d'oxigène, ou de ces substances oxigénées, et se dégager du calorique excédant pour prendre la consistance des substances organiques des corps susdits, alors combiné avec une portion plus ou moins considérable de l'essence du fluide électrique-vital, qui se décompose, et modifie son oxigène, et sa lumière en carbone, en soufre, en phosphore en même temps que les substances assimilées se désassimilent, se carbonisent etc., il produit la modification du gaz hydrogène carboné, sulphuré, phosphoré, que nous examinerons à leur tour.

La combinaison donc du gaz oxigène, et du gaz hydrogène est l'ouvrage du fluide électrique-vital modificateur et organisateur du globe, des plantes, des animaux; ainsi hors de la sphère d'activité, c'est-à-dire, hors des corps organisés ces deux gaz peuvent rester mêlés pendant un

temps indéfini sans agir l'un sur l'autre, et s'unissent seulement à une chaleur rouge, c'est-à-dire lorsque le fluide électrique est si condensé qu'il est prêt à se décomposer pour se répandre par la dilatation des substances combustibles, et leur successive combinaison après l'explosion, ou lorsque le calorique libre, et la lumière sont si rapidement condensés, et pressent les gaz de manière que dans les rapports de 2 parties d'hydrogène, et 1 de oxigène en volume ils doivent faire une nouvelle combinaison de leurs bases dans les proportions sus-énoncées en eau avec dégagement du calorique, et de la lumière superflus à la modification susdite, et la quantité excédante d'un gaz, ou de l'autre demeure dans l'état qu'il était; et voilà la raison pour laquelle ces deux gaz se combinent sans explosion lorsqu'on met ce mêlange en contact d'un fil de platine incandescent; voilà encore la raison pour laquelle l'hydrogène en brûlant produit plus de chaleur que tous les autres combustibles, capable de fondre en quelque seconde presque tous les corps qu'on soumet au foyer du chalumeau de ce gaz (dit de *Brooks*), et de gaz oxigène par la grande quantité de calorique qui se dégage pendant la solidification de l'oxigène dans ces corps, et l'abandon de la lumière abondante qui devient libre.

Sur les bases de notre théorie on comprend aisément pourquoi on extrait du gaz hydrogène en mettant de l'eau à contact de l'acide sulphurique, et du zinc en grenailles, ou de la tournure de fer, et que ce n'est pas seulement de l'eau décomposée

que se dégage le gaz hydrogène, mais aussi des métaux, dont il forme la base combustible qui dans toutes les substances est toujours la lumière, et la raison pour laquelle dans ce procédé ne se dégage pas de la lumière libre, mais seulement le gaz hydrogène, c'est que l'oxigène de l'eau, et de l'acide est si surabondant, qu'il la tient en captivité, et ne la laisse pas dégager, mais une partie de l'oxigène, et l'excédant de la lumière se combinent en nouvelle eau, une autre partie se combine avec le zinc, et avec le restant de l'acide sulphurique dissous dans l'eau, et toute la lumière excédante à ces deux modifications se dégage avec le calorique et assez d'oxigène à former la modification du gaz hydrogène qui continue à se dégager tant qu'il y a décomposition de l'eau et du métal par l'oxigène de l'eau et de l'acide, et le calorique qui se dégage aussi est proportionné à la quantité d'oxigène, qui se condense, ou se solidifie en oxide de zinc, ou de fer etc.: et comme il est prouvé, que ni le zinc seul, ni l'acide seul peuvent opérer la décomposition de l'eau, car dans le premier cas le zinc n'a point d'action sur l'eau à la température ordinaire, et l'acide ne produit avec l'eau que de la chaleur, ainsi comme nous avons prouvé que la base combustible de l'eau, des acides, des métaux etc., est la lumière qui se trouve en plus grande quantité, et avec moins de calorique dans les métaux, et que l'autre substance constituante avec elle le composé est d'oxigène, il s'en suit que l'oxigène solide est en petite quantité dans les

métaux, liquide ou fluide en plus grande quantité dans l'eau et l'acide sulphurique dans lequel il est excessif, ainsi le zinc attire l'oxigène fluide de l'acide et de l'eau, et par sa concrétion, ou solidification doit se dégager du calorique, et l'essence métallique du zinc qui est de lumière, et le gaz hydrogène de l'eau, c'est-à-dire de la lumière combinée avec assez de calorique, qui tient toujours un peu d'oxigène dissous dans son sein pour tenir aussi toute la lumière du zinc, et celle de l'eau en état de gaz hydrogène; ainsi le calorique qui tenait l'oxigène en état de fluidité dans les liquides se dégage, et tout l'oxigène qui n'a pas été nécessaire à contenir la lumière en état de modification de gaz hydrogène, et à la modification d'oxide de zinc, demeure dans l'état de composition primitive en acide sulphurique, et en eau qui contient la dissolution de l'oxide de zinc.

L'hydrogène ne se combine pas avec le bore parceque les proportions de l'oxigène, et de la lumière relativement à la diversité de l'état solide du bore, et gazeux de l'hydrogène sont les mêmes, il ne doit donc pas y avoir d'affinité, ou d'action réciproque.

L'hydrogène s'unit au carbone, et forme le gaz hydrogène carboné, dans ce cas il n'y a pas une vraie combinaison intime, ou une modification réelle et parfaite dans la décomposition de l'un et de l'autre, et la recomposition en un fluide unique, mais seulement saturation, ainsi ils existent unis par l'attraction réciproque de l'oxigène de l'un, et la

lumière de l'autre, d'autant plus que leur dégagement est pour l'ordinaire contemporain, soit qu'il émane des voies digestives des animaux, ou de la vase des marais, ou de la décomposition des houillères, ou de la putréfaction des végétaux, et des animaux, et voilà la raison pour laquelle il y a tant de variétés de gaz hydrogène à peine carboné, ou protocarboné, qui seul se trouve en état naturel jusqu'à celui qu'on appelle percarboné, et qu'on obtient par l'art.

Que ces deux substances forment réunies une espèce de mixture de gaz hydrogène plus ou moins saturé de carbone, et non pas une véritable modification, c'est 1.° que dans la décomposition du gaz hydrogène percarboné faite par l'oxigène il se forme de l'eau, du gaz acide carbonique, et se dégage du calorique, et de la lumière, 2.° qu'un mélange de 2 volumes de chlore, et 1 d'hydrogène percarboné, est exposé à l'action directe des rayons solaires il s'enflamme tout-à-coup, et détonne en donnant lieu à des vapeurs piquantes de gaz acide hydro-chlorique, et à un dépôt de charbon, et s'il est seulement exposé à la lumière diffuse, il y a une désunion, ou décomposition partielle, et se forme l'hydro-carbure de chlore.

L'hydro-carbure de chlore est un liquide incolore huileux, sucré, car dans cette modification il y a très-peu d'oxigène excédant, ainsi très-facilement il prend feu, et se colore à l'approche d'un corps en combustion en absorbant de lumière à mesure qu'il se dégage d'oxigène, et que le carbone est

mis en liberté, ainsi le chlore le colore en jaune, et le rend acide, et la potasse, la soude, l'ammoniaque n'ont qu'une faible action sur lui à la température ordinaire, parceque la quantité de l'oxigène excédant est de peu de considération.

L'hydrogène et le carbone combinés forment l'huile de naphte naturel, tel que le naphte blanc des environs de Bakou, et celui qu'on obtient par la distillation du pétrole commun ; et cette combinaison dans les végétaux et les animaux fait presque toutes les substances grasses, huileuses etc.

Nous ne nous occupons pas de l'hydrogène protophosporé et perphosphoré, parceque ce sont des modifications composées de substances déjà modifiées, quoique ce dernier forme les feux follets des cimetières, parceque l'hydrogène et le phosphore sont deux des principes constituans de la matière cérébrale, et ce dernier, ou le phosphore soit l'essence du fluide vital concrétée; nous parlerons du gaz hydro-sulphurique à l'article du soufre; nous passerons sous silence les autres modifications plus composées, et qui sont uniquement le produit de l'art, telles que l'hydrure de soufre, et les modifications acides de l'hydrogène sulphuré, chloré, ioduré, et nous nous réservons à parler de l'hydrogène azoté à l'article de l'ammoniaque et de l'azote.

A l'égard de l'hydrure de potassium et du gaz hydrogène potassié nous observons que les modifications de l'hydrogène et de la potasse sont constantes, et quoique elles contiennent beaucoup de lumière et moins d'oxigène, sont très différentes

en raison de la quantité du calorique propre des modifications respectives ; ainsi l'hydrure de potassium exposé au contact du gaz oxigène s'enflamme même à froid, et se dégage beaucoup de calorique et de lumière, c'est-à-dire tout l'excédant à l'emploi de l'oxigène dans le deutoxide de potassium, et l'eau qui est combinée en hydrate du deutoxide susdit, par la même raison l'hydrogène potassié se forme en traitant l'hydrate de potasse par le fer à une très-haute température, car alors en se combinant un peu d'oxigène du deutoxide et de l'eau avec le fer, la base combustible de la potasse et de l'eau demeure suspendue dans ce gaz, qui s'enflamme, si on le met de suite à contact du gaz oxigène ou de l'air, parceque la lumière est excédante, et qu'il laisse déposer un peu de potassium au bout d'un certain temps par le dégagement du calorique qui s'opposait à la modification métallique.

Les hydrures d'arsénic et de tellure, et les gaz hydrogène zincé, arséniqué et telluré ne nous regardent point, d'autant moins qu'ils ne se trouvent pas en nature.

Nous observons enfin comme physiologistes que la respiration du gaz hydrogène selon M. Chassier communique une teinte bleuâtre au sang, et puis il détermine l'asphyxie, dont nous parlerons dans les articles suivans.

ARTICLE 6.me

De l'Eau et des Oxides.

Il nous paraît tout naturel qu'après avoir parlé des gaz oxigène et hydrogène nous traitions de suite de leur modification primitive et liquide en eau, car l'examen des modifications des substances composées doit suivre celui des composans par la même raison, qu'après avoir parlé des métaux on doit examiner les substances secondaires résultantes de la désassimilation ensuite de la combustion, et modifiées par une nouvelle combinaison des élémens, dont les premières ou les moins composées sont les oxides, et comme la plupart d'eux sont solides, friables, et mauvais conducteurs du calorique, qui ne peuvent rester dans l'organisme des corps vivans, qu'autant qu'ils sont combinés avec d'autres substances hydrogénées, et dont la plus grande partie est évacuée à mesure que la combustion vitale les sépare de l'organisme par les orifices excréteurs, ils jouent cependant un des rôles les plus importans dans l'organisme du globe, car les oxides les plus répandus, et principalement l'oxide de fer entretiennent et retardent la diffusion du fluide magnétique-électrique qui serait trop rapide si le fer et les autres métaux fussent en état parfaitement métallique, empêchent la condensation du fluide électrique, qui pourrait devenir excessive toutes les fois qu'il trouverait de la résistence dans les mauvais conducteurs, ou dans l'écorce du globe à parcourir son orga-

nisme, et à se répandre en atmosphère électrique, pourrait fondre les métaux, décomposer l'eau, et dissoudre le globe en peu de temps ou au moins en augmentant le calorique intérieur le rendre inhabitable : d'ailleurs la sagesse du Créateur a rendu l'or difficile à s'oxider, et l'a fait très-bon conducteur du calorique pour faciliter la diffusion du fluide électrique hors du globe, et a rendu l'eau réductible en *vapeurs* pour favoriser l'équilibre du calorique intérieur du globe avec le calorique extérieur surabondant vers l'équateur, et en *glace* vers les pôles et sur les hautes montagnes pour faciliter l'absorption, et empêcher la raréfaction et la vaporisation dans ces endroits moins calorifiques et moins illuminés ; les oxides solides évacués par les volcans, ou modifiés sur la surface du globe colorent son écorce, rendent friables et compactes les roches organiques, ce que nous voyons dans les marbres, les cristaux, les terres, et ces dernières deviennent très-fécondes par l'abondance de l'oxigène qu'elles contiennent, qui favorise la végétation seul garant immédiat de l'existence et de la vie des animaux.

Nous ne dirons rien des oxides de carbone, de phosphore, de chlore et d'azote qui n'ont pas encore été trouvés en nature, et tant moins des oxides de soufre et de bore qui sont seulement présumés, et à l'égard des oxides métalliques nous sommes d'avis qu'il ne faut pas les confondre avec les terres simples formées sans combustion telles que la silice, la glucine etc., dont nous avons parlé ci-dessus, ni avec les terres alcalines qui résultent déjà d'une

autre combinaison de la lumière dégagée en hydrogène pendant la décomposition des métaux et de l'eau, ni avec les alcalis purs, qui ont été modifiés dans les organes végétaux et animaux sans présenter en aucun temps pas même dans les semences, et les embryons animaux aucune trace de métallisation ; car en suivant l'opinion des chimistes nous pourrions regarder les vicissitudes des métaux qui ne se trouvent plus en nature avec l'aspect métallique, mais seulement en état d'oxides tels que ceux du silicium, du glucinium etc. identiques, ou analogues à celles du potassium et du sodium qui ne se trouvent aucune part dans l'organisme du globe, des plantes, des animaux, et analogues aussi à celles des premiers végétaux et animaux qui furent enfouis dans les schistes à l'occasion des premières catastrophes du globe, et dont on ne trouve plus les semblables parmi les vivans.

Ces métaux selon eux auraient tant d'affinité avec l'oxigène, qu'en absorbant avidement à sec, et à la température ordinaire perdraient à l'instant de leur génération les propriétés métalliques, ou selon ma théorie, la lumière qui est l'essence du métal, et le calorique lui propre se dégageraient ou séparés, ou combinés en gaz hydrogène, et il n'en resterait que l'oxigène concret en oxide terreux; mais s'il fût ainsi que le pensent les chimistes, on devrait dans quelque circonstance en trouver en état de métal dans l'organisme des corps, comme on trouve les autres métaux proprement dits, et reconnus pour tels, mais ni le silicium, ni le po-

tassium, et tous ceux qni sont considérés comme les bases des terres simples et alcalines, et des alcalis purs ne se sont trouvés jamais en nature, ni l'oxide de silicium, et les autres n'ont jamais été réduits; donc s'il est prouvé, que trois seuls sont les élémens, que le calorique est toujours fluide, que ces élémens sont toujours associés et plus ou moins intimement alliés ou combinés, et que toutes les autres substances solides, liquides et gazeuses résultent de la différente proportion des élémens purs ou modifiés dans leur composition; que la base combustible des substances est la lumière; que la lumière est la base des métaux; que la base incombustible et comburante des corps est l'oxigène solide ou fluide; que l'oxigène est le radical des oxides, des acides, et des autres substances plus composées telles que les pierres, les cristaux, les sels etc., il nous paraît qu'on ne peut pas entrer dans l'opinion des chimistes sans regarder toutes les substances comme autant de métaux, parcequ'il y a toujours de lumière dans toutes les substances pour peu qu'elles soient combustibles, quoique formées en plus grande partie par l'oxigène, et alors le carbone (le diamant et le charbon), le bore, le chlore, le soufre, l'azote, l'iode doivent aussi être considérés commé autant de métaux, parceque ces substances sont toutes plus ou moins combustibles, et résultent de la combinaison évidente de l'oxigène avec quelque peu de lumière, et par la même raison on devrait aussi considérer comme des métaux toutes les substances végétales

et animales, parceque avec celles-ci il y a toujours des oxides de *magnesium*, de *calcium*, de *potassium*, de *sodium* etc.

C'est à la savante Académie de S.t Pétersbourg que j'abandonne la solution des questions, et que je défère mon opinion toujours prêt à rectifier mes idées, et à soumettre mon raisonnement à la sagesse des vrais Chimistes devenus Physiologistes, et si l'Académie est d'avis que ces substances soient des oxides de métaux préexistans, alors en admettant que toutes les substances primitives sont des métaux, et suivant l'ordre des classifications faites par les chimistes que les métaux de la 1.re classe tels que le *silicium*, l'*aluminium* etc. doivent par analogie se combiner à sec et à la température ordinaire avec l'oxigène, parceque ceux de la 2.me l'absorbent, le *potassium* à la température ordinaire, le *sodium* à une température un peu plus élevée, et les autres à une température encore plus haute, ne pouvant nous dispenser de reconnaître la première substance organique du globe dans le fer magnétique conducteur unique du fluide magnétique; nous admettrons aussi la modification contemporaine du *silicium*, qui se trouvant à contact avec le gaz oxigène atmosphérique, et en l'absorbant laissa dégager le calorique, et la lumière modifiée du métal en gaz hydrogène, tandis que l'oxide du *silicium* aurait opposé un obstacle à la diffusion du calorique spécifique à l'extérieur; dans ce cas le fluide électrique concentré et condensé dans le fer magnétique en fracturant l'écorce siliceuse, ou

l'oxide du *silicium* par l'incandescence du fer, ou par l'étincelle électrique aurait favorisé la combinaison du calorique libre avec l'oxigène élémentaire en gaz oxigène, et de la lumière déjà dégagée avec le calorique en gaz hydrogène du *silicium*, et aurait eu lieu la génération primitive de l'eau; et comme le *potassium* et le *sodium* ne sont sûrement des métaux primitifs du globe, l'acception, ou la réalité de cette hypothèse, de la préexistence des métaux, dont nous ne trouvons que les oxides dans l'organisme des corps vivans, serait une preuve bien certaine que le *potassium*, et le *sodium* subissent à l'égard des végétaux, et des animaux le sort qu'il a subi le *silicium* dans l'organisme du germe du globe, et sont dès leur origine modifiés par l'oxigène qui se combine avec eux en oxides et deutoxides, tandis que le gaz hydrogène qui se dégage pendant l'oxidation de ces métaux se modifie avec les acides végétaux et animaux en albumine, en gélatine, en fibrine, en miellée, en sucs, et humeurs primitifs qui enveloppent les germes, et les embryons des nouveaux végétaux et animaux.

Conservant donc mon jugement, ou pour mieux dire, mon opinion de la non préexistence des métaux aux terres simples, alcalines, ou alcalis purs jusqu'à ce que je sois convaincu par des argumens solides que l'origine de toutes les substances naturelles est métallique, et que le fluide vital est capable de modifier son essence en métal, appuyé aux opinions des mêmes chimistes qui admettent les oxides de carbone, de phosphore, d'azote sans

que leurs bases soient considérées comme des métaux, et l'eau comme l'oxide d'hydrogène, je regarde celle-ci comme la première substance liquide modifiée par la combinaison du gaz oxigene et du gaz hydrogène à la faveur d'une température élevée, et d'une forte pression de ces gaz dans les proportions établies par les chimistes, qui fut postérieure à l'assimilation du fer magnétique, à la condensation du fluide magnétique-électrique dans le noyau du globe, et à la paralysation des fonctions d'assimilation causées par la continuelle transmission du fluide magnétique et de lumière par le soleil, et par la régulière absorption du fluide susdit faite par les extrémités des mines de fer magnétique, et par le peu de perméabilité et de conductibilité du fluide magnétique-électrique à travers la croute siliceuse dont nous avons parlé ci-dessus; à la première explosion générale, à la fracturation de cette écorce qui rendit raboteuse et inégale la surface du globe, et donna origine à des élévations entrecoupées de fentes et de sinuosités, par lesquelles à contact du calorique libre le fluide électrique excédant se décomposa à la température nécessaire pour produire par une combustion rapide et subite la combinaison de la lumière et de l'oxigène existans dans les gaz susdits répandus en atmosphère très-condensée autour du globe, et la modification primitive de l'eau dont la quantité dut être proportionnée à la quantité du gaz hydrogène dégagé, et l'état de liquidité à la quantité du calorique spécifique et libre équilibrés.

C'est ainsi qu'après la génération de l'eau, et le réquilibre du calorique cessa la torpeur paralytique causée par la résistance de l'oxigène solidifié, et que le fluide organisateur reprit l'exercice des fonctions d'assimilation; alors commencèrent aussi celles de désassimilation, avec le concours de l'eau, qui entourant le globe pénétrait par les fentes et crevasses dans les cavités formées à l'occasion de l'explosion susdite, où l'eau par l'élévation de la température du noyau fut décomposée en partie, la surface extérieure du fer magnétique fut oxidée, l'oxide fut dissous par l'eau, ainsi qu'une partie de la substance siliceuse restée à nu par l'oxidation du fer, le calorique spécifique du fer magnétique, et la lumière modifiée en métal, et l'hydrogène de l'eau se dégagèrent en nouveau gaz hydrogène; le fluide électrique se condensa de nouveau dans le globe à cause du peu de conducibilité de l'eau, et de la solidification des substances modifiées en roches primitives postérieurement à la combinaison des substances élémentaires, et de leur modification secondaire en oxides, en terres alcalines, en acides leur contemporains par l'emploi de l'oxigène provenant de la décomposition du fluide électrique excédant, de l'eau, et des oxides; ainsi se formèrent les organes digestifs du globe, ou les centres d'activité des volcans situés entre le noyau de fer magnétique du globe, les autres métaux organiques assimilés, et l'écorce toujours plus dense, et épaisse des roches primitives, secondaires et tertiaires composées de terres simples et alcalines, d'oxides

métalliques et d'acides minéraux recomposés par aggrégation en roches cristallisées, conglobées, stratifiées, conglomérées, coagulées, ou par l'agglutination des tufs, des brèches et des schistes bitumineux, argilleux etc., ainsi que des éjections volcaniques et des restes, ou des débris des corps végétaux et animaux restés enfouis, pétrifiés, ou conservés en état naturel, des sables, galets et terres végétales, ainsi eurent origine les mers, les lacs, les rivières, les sources d'eau pure et minérale froide, ou thermale, qu'on rencontre sur la surface du globe, qui est peuplée et recouverte de végétaux et d'animaux sans nombre.

Or comme on a déjà donné quelque détail sur la génération de l'eau, et on a parlé dans la partie analytique de son absorption, de sa circulation et de son emploi physiologique dans les organes du globe, ainsi que de son évacuation, sans répéter ce qui a été traité dans les ouvrages de Physique et de Chimie à l'égard des propriétés de l'eau, de ses alliages, de sa décomposition et recomposition naturelle et artificielle, je me borne à considérer cette substance comme très-importante et répandue dans l'organisme du globe, et sur sa surface, où elle se réunit en grandes masses telles que l'océan, les mers intérieures, les lacs etc. pour servir de réservoir, et de véhicule des moyens de réparation de l'écorce du globe, et des acides comburans des substances assimilées, qui doivent être introduites dans les organes du globe pour favoriser la combustion, ou les fonctions de désassimilation et de

recomposition; je la regarde comme la premiere modification liquide des fluides gazeux opérée par le fluide électrique son organisateur, dont elle est un conducteur mauvais qui favorise les fonctions intérieures du globe en empêchant que ce même fluide se répande trop facilement hors de lui; elle oppose une grande résistance à la diffusion du fluide électrique vers les pôles, et les hauteurs des montagnes qui sont les parties les plus défectueuses de calorique, en se condensant et cristallisant en glaciers permanens, elle contient le calorique spécifique dans le globe en hiver par la gelée qui a lieu dans les parallèles des zones tempérées, et qui s'abaisse même sur les montagnes intertropicales, parceque l'eau en état de glace perd toute propriété conductrice du fluide électrique: la même eau à l'état de vapeurs favorise l'émanation du fluide électrique hors du globe en atmosphère électrique, car alors elle acquiert la propriété de meilleur conducteur de ce fluide, qui condensé dans le globe sans le moyen de ce conducteur dérangerait bien souvent son organisme, et voilà que les meilleurs conducteurs du flüide électrique sont vers l'équateur tels que les mines d'or, et l'atmosphère chargée de vapeurs dans les pays intertropicaux, et pendant l'été dans les autres zones ont souvent lieu les phénomènes électriques extraordinaires.

Je regarde l'eau comme un grand dissolvant des terres, des oxides, des acides, des alcalis, qui favorise l'alliage et la combinaison des substances dissoutes, et la combustion des métaux et des

autres substances combustibles même par sa décomposition ; elle favorise aussi l'équilibre du calorique spécifique et libre soit par son évaporation et sa solidification, soit par sòn mouvement continuel et régulier à cause de la pression de l'atmosphère terrestre exercée entr'autres causes par les atmosphères des corps célestes environnans, et particulièrement de la *lune*, et des fonctions ordinaires et régulières tant intérieures, qu'extérieures du globe, des végétaux, des animaux soit par son mouvement agité, et extraordinaire à l'occasion des phénomènes électriques, par lesquels le fluide électrique condensé en quelque partie de la surface du globe se met en équilibre pour rétablir ses fonctions tranquilles et paisibles ; elle est le véhicule des matériaux alimentaires de tous les corps organisés et vivans, et de toutes les secrétions des sucs végétaux, des humeurs animales, et de leurs excrétions plus ou moins solides, liquides, gazeuses ; elle est l'introducteur dans les organes du globe des substances végétales et animales dissoutes par elle, dont une partie est employée, telles que la chaux, la soude, la potasse, l'ammoniaque, le carbone, le phosphore, le soufre dans l'organisation des roches alumineuses, des cristaux à base de soude, dans les sublimations volcaniques, dans les carbures, phosphures, sulphures, dans les carbonates, phosphates et sulphates métalliques, terreux, salins etc., et une autre est évacuée par les orifices excréteurs du globe tels que les sources thermales, comme celles

de *Plombières*, d'*Aix* qui contiennent de la gelatine animale délayée.

L'eau conserve sa modification primitive dans tous les états de liquidité, de glace, de vapeurs, et n'est décomposée que partiellement, comme elle est aussi recomposée partiellement dans une infinité de circonstances; ainsi l'eau à l'état liquide est susceptible de dissoudre et d'absorber à froid plus de la 25.me partie de son volume de gaz oxigène, et même l'air atmosphérique le plus pur, et les substances qui contiennent beaucoup d'oxigène fluide, telles que le chlore, l'azote, l'iode, et ne se combine pas avec la lumière qu'elle refracte et refléchit, elle ne peut pas dissoudre les substances qui contiennent beaucoup de lumière et d'oxigène solides et combinées avec peu de calorique comme les métaux et les résines sans se décomposer, se désoxigéner et se corrompre; ainsi les fleurs dont on met la tige dans de l'eau pour conserver leur fraîcheur, les poissons et autres animaux qu'on met dans de l'eau pour conserver en vie, absorbent l'oxigène de l'eau, et celle-ci désoxigénée devient fétide, si on n'a pas la précaution de remplacer l'eau croupie avec de l'eau fraîche, faute de laquelle les végétaux et les animaux y immergés meurent par défaut de réparation de fluide vital, ou d'oxigène fluide; dans ces circonstances il y a décomposition de l'eau, et décomposition de la substance organique, dont un peu de carbone déposé se combine à l'hydrogène, et forme un huile, ou hydro-carbure végétal, ou bien se dégage

du gaz acide carbonique, de l'hydrogène carboné et de gaz ammoniac.

La même théorie est applicable à toutes les fermentations et putréfactions des matières végétales et animales, ainsi qu'à la décomposition des minéraux.

Ainsi on comprend pourquoi les oxides métalliques sont solubles dans l'eau, et pourquoi les métaux alcalins opèrent sa décomposition à la température ordinaire, tels que le potassium et le sodium; car ces métaux très-avides de l'oxigène absorbent en se tournant, et agitant l'oxigène d'une portion de l'eau, dont le calorique tenant un peu d'oxigène dissous s'unit en partie à la lumière qui était modifiée en métal, et à celle qui faisait partie de l'hydrogène de l'eau pour former le gaz hydrogène, et l'excédant se dégage paisiblement si le potassium, par exemple, est en petite quantité, et la température proportionnée, ou bien fait une explosion, le gaz hydrogène s'enflamme, si le métal devient incandescent par la pression du calorique condensé sur la lumière contenue dans le métal.

Article 7.e

Des Oxides métalliques.

Nous ne parlerons pas des oxides métalliques solides, insipides, cassans, qui ne nous regardent point, ni des oxides acides, et qui sont tous pesans, ce qui prouve que leur modification contient

beaucoup d'oxigène solide, car les ainsi nommés oxides des métaux alcalins vont toujours en diminuant de pesanteur dès la barite qui ressemble au titane jusqu'aux alcalis purs, qui sont plus légers, et ont une grande affinité pour l'oxigène, parcequ'ils l'absorbent avidement; ce qui prouve que ces modifications contiennent beaucoup plus de lumière et de calorique, que d'oxigène solide; en effet les alcalis verdissent les couleurs de la violette, et rougissent la couleur jaune du curcuma; ainsi les oxides des vrais métaux se réduisent facilement par le dégagement de l'oxigène qui les avait oxidés, et par l'absorption de la lumière plus ou moins intense, ce qui est démontré par la réduction naturelle du fer oxidé en masses très-considérables de fer natif et malléable qu'on trouve en beaucoup d'endroits sur la surface du globe, et même sur le sommet des montagnes, et par la recomposition et réduction naturelle ou artificielle des oxides métalliques au moyen de la lumière solaire, et du feu ordinaire plus ou moins intense, tandis que les peroxides de silice, d'alumine ne se réduisent jamais, car étant dépourvus d'oxigène fluide ils ne peuvent pas absorber la lumière, et la retenir pour être modifiée en métal, et les oxides alcalins ne sont réduits que par des moyens artificiels et extraordinaires, par une grande élévation de température, avec l'emploi de l'organisateur même, c'est-à-dire du calorique et de la lumière ou du fluide électrique au moyen de la pile, ou de la batterie voltaïque.

Comme tous les oxides métalliques échauffés et pénétrés par le calorique peuvent encore absorber d'oxigène, ainsi ils se réduisent à l'état de proto, deuto, trito, peroxides à mesure qu'ils s'en saturent, ce qui est une sage précaution de la Nature pour faciliter ou diminuer l'activité, et la diffusion du fluide organisateur, tandis qu'à la température ordinaire ceux de potassium et de sodium absorbent l'oxigène, parcequ'ils contiennent beaucoup de lumière avide de s'y combiner, et d'acquérir sa liberté lorsqu'il se solidifie en oxide.

Une autre preuve de la réalité de notre théorie, et de l'identité de l'hydrogène avec la lumière, est que le deutoxide de barium, et les tritoxides de potassium et de sodium, en absorbant le gaz hydrogène passent le premier à l'état de protoxide, et les deux autres à l'état de deutoxides; et par la même raison le gaz hydrogène réduit les oxides de fer, et tous les oxides des vrais métaux.

La réduction de quelques oxides faite par le carbone, le phosphore, le soufre, le chlore etc. et l'inaction de l'azote sur eux prouve notre théorie.

Les oxides peuvent aussi être réduits par des métaux des sections précédentes; car afin que les métaux réduisent les oxides, il faut que ceux-ci soient capables d'attirer la lumière qui se dégage des métaux qui en même tems absorbent l'oxigène; il faut donc ou qu'ils contiennent d'oxigène fluide en état naturel, ou que par l'élévation de leur température artificielle venant à être pénétrés de

plus de calorique, qui contient toujours d'oxigène dissous dans son sein, ils puissent absorber l'essence métallique qui se dégage des métaux ; dans ce cas les métaux deviennent des oxides, et les oxides se réduisent à l'état métallique, ou bien forment des oxides de nature différente.

De la combinaison des oxides avec l'eau en hydrates qui n'existent point en nature nous ne dirons que peu de mots, et des oxides particuliers et de leurs combinaisons qui nous regardent nous en parlerons aux articles qui les concernent.

CHAPITRE V.

DES SUBSTANCES PRIMITIVES NON MÉTALLIQUES, ET DE LEURS PRINCIPALES MODIFICATIONS NATURELLES, AINSI QUE DE QUELQUES COMBINAISONS ARTIFICIELLES.

ARTICLE 1.er

De l'Origine, essence et emploi de ces substances, de leur modification acide, et de tous les acides en général.

Les substances non métalliques, bases des acides, des oxacides, des hydracides, qui ne sont point les simples et purs élémens de tous les corps naturels, parcequ'elles ne se trouvent pas dans toutes les modifications de leur substance organique, sont

vraiment de composition la plus simple, mais leur état de modification n'est pas métallique, parceque ces substances quoique formées de l'essence du fluide électrique-vital excédant se trouvent en tel état de combinaison, que la lumière n'a pas été surabondante et intense au point de se modifier avec peu d'oxigène en métal susceptible de contenir encore assez de fluide organisateur pour être son conducteur, comme aussi l'oxigène ne s'est pas trouvé si-tôt abandonné par le calorique, et avec si peu de lumière à se concréter comme dans la silice, car la modification de ces substances est postérieure à la modification de l'eau, et à la formation des organes du globe; elles sont donc le produit de l'exercice de leurs fonctions opéré par le fluide électrique avec l'emploi de son essence; ainsi les modifications minérales les plus simples et non métalliques doivent être contemporaines de celles des métaux, parceque dans ceux-ci étant employée une quantité considérable de lumière et peu d'oxigène, il devrait en résulter d'autres modifications bien différentes par la proportion des élémens, dont celles qui contenaient beaucoup d'oxigène et de lumière avec peu de calorique devaient être solides, insipides, incolores, ou plus ou moins colorées et combustibles, comme le *bore*, le *carbone*, le *soufre*, le *phosphore*, celles qui contenaient plus d'oxigène et de calorique que de lumière devaient être gazeuses, sapides, colorées et plutôt comburantes que combustibles, telles que le *chlore*.

Ces substances auxquelles nous ajoutons deux autres modifications faites par l'emploi de l'essence du fluide vital dans les organes de quelques plantes, telles que les varecs, comme l'*iode*, et dans ceux des plantes et des animaux comme l'*azote*, sont au nombre de sept sans compter le pthore, qui est présumé parcequ'il est la base de l'acide hydrophtorique qui existe en nature, et sont susceptibles la plupart de s'unir entr'elles, et toutes de se combiner au moyen du calorique avec du nouveau oxigène, et de se modifier en acides qui se trouvent en état de nature plus ou moins combinés avec les terres, les oxides et les alcalis dissous dans l'eau, les sucs végétaux et les humeurs animales, ou concrétés et cristallisés dans la substance de l'organisme cortical du globe, et dans les corps végétaux et animaux.

Sans entrer en aucune discussion rigoureuse sur l'antériorité de ces substances, et sur la classe des corps, dans l'organisme desquels elles ont été, et sont modifiées, j'observe qu'étant formées par l'emploi de l'essence du fluide électrique-vital excédant aux besoins de l'organisme, elles constituent une partie considérable de l'écorce du globe, et leur combinaison avec l'oxigène, ou leurs modifications acides sont celles, qui en parcourant les organes du globe empêchent l'accroissement de la masse organique du globe au-delà des dimensions du type établies par la nature, enlèvent aux métaux organiques l'excédant de leur essence métallique, de la lumière et du calorique en y ajoutant de l'oxigène, ce qui mo-

difie les substances susdites en oxides, les désorganise, les décompose, les brûle pour être par des nouvelles combinaisons employées de nouveau dans l'organisation des roches, des schistes etc., c'est-à-dire de l'écorce intérieure et extérieure du globe ; leurs attributions, et leur emploi dans les organes des végétaux et des animaux sont aussi analogues dans ces corps dont ils forment la substance organisée, tandis qu'en leur état d'acides en concurrence avec les acides végétaux et animaux plus composés elles empêchent l'accroissement de ces corps par la désassimilation égale à l'assimilation, favorisent l'exercice des fonctions désassimilatrices et réassimilatrices par la décomposition et recomposition de toutes les substances qui forment leur organisme, et par l'excrétion des excrémentitielles et superflues.

Les modifications acides sont contemporaines des modifications alcalines, ainsi la saveur plus ou moins acide, ou alcaline de toutes les substances douées d'une de ces propriétés dépend du plus ou moins d'oxigène et d'hydrogène modifiés, et combinés en proportions différentes, et comme tous les acides s'adoucissent et se neutralisent à mesure que se fait leur combinaison avec les substances alcalines, et celles-ci perdent leur acreté à mesure que les acides se combinent avec elles, ainsi on doit attribuer à l'oxigène excédant et avide de lumière la propriété acide et comburante ou la causticité, et à la lumière ou hydrogène excédant la modification de ces propriétés, l'avidité de se combiner à l'oxigène ou l'alcalescence ; car ces

propriétés ne se détruisent qu'en se combinant par attraction réciproque à saturation pour se neutraliser, et devenir propres aux usages de la vie organique du globe, des plantes, des animaux, et à l'emploi de leur organisation; ainsi les acides changent les couleurs végétales bleues en rouges, ajoutent de l'oxigène et de la lumière y combinée dans l'acide qui est excédant à la modification naturelle de ces substances végétales, qui par surcroit de lumière en absorbent beaucoup moins, et reflètent la couleur rouge.

Nous examinerons ces radicaux, et leurs acides selon l'antériorité, l'emploi et l'existence exclusives, ou communes dans l'organisme du globe, des plantes, des animaux sans avoir égard à leur état de consistance, d'infusibilité, de combustibilité et de volatilité; ainsi nous traiterons de passage premièrement du prétendu *pthore* et de l'acide hydro-phtorique, et de sa combinaison naturelle avec les bases salifiables; 2.° du *bore*, de l'acide borique, et des borates peu répandus et exclusifs de l'organisme du globe; 3.° du *carbone*, de l'acide carbonique et des carbonates naturels universellement répandus dans les trois classes des corps vivans; 4.° du *chlore* et de ses modifications très-importantes; 5.° du soufre; 6.° du *phosphore* et de leurs modifications dans les organes du globe, des plantes, des animaux; 7.° de l'*iode* exclusif à une espèce de plantes, et peut-être modifié après la décomposition des varecs, et enfin de l'*azote* exclusif aux plantes et aux animaux, ou plutôt modifié hors de leur orga-

nisme et pendant leur décomposition ; mais comme cette classe comprend non-seulement les radicaux non métalliques des acides sus-énoncés, et leurs acides qui se trouvent en nature, ainsi que les acides métalliques naturels, mais encore ceux propres et exclusifs des végétaux et des animaux, il faudrait traiter des modifications primitives des substances végétales et animales désignées dans les ouvrages de chimie végétale et animale, ou des radicaux de leurs acides, et des acides mêmes, mais comme ceux-ci sont presque tous décomposables, et sont reconnus comme des modifications de l'oxigène, ou de sa première modification la plus répandue dans les végétaux et les animaux, c'est-à-dire de l'acide carbonique ; ainsi abstraction faite des recherches sur les acides végétaux et animaux qui n'entrent pour rien dans nos vues actuelles, nous nous occuperons seulement des modifications des radicaux et des bases des acides primitifs les moins composés, qui modifiés dans les organes du globe, des plantes et des animaux conservent leur état de modification naturelle, et les propriétés d'acides indécomposables par les moyens chimiques.

Article 2.e

Du Phtore.

Le phtore est la première modification composée de la plus grande quantité possible d'oxigène élémentaire combiné avec la moindre quantité de

lumière, et dissous dans le calorique dégagé à l'occasion de la première concrétion de l'oxigène et de la lumière élémentaires en fer magnétique et en silice; il paraît donc, qu'elle a eu lieu à l'occasion de la première explosion du fluide électrique excédant dans le noyau du globe, qu'en se décomposant pour employer son essence excédante aux besoins de l'état organique primitif du globe combina son oxigène avec bien peu de lumière et de calorique libre, ou de gaz hydrogène émané de la décomposition d'une portion des premiers métaux et de l'eau, tandis que la lumière électrique et solaire avec moins d'oxigène était modifiée en métal.

Le phtore ne se trouve jamais pur et isolé en état naturel, mais par sa combinaison avec l'eau ayant été modifié à l'instant en acide hydro-phtorique avec dégagement de calorique, il fut employé de suite à détremper la silice à se dissoudre avec elle pour se modifier en acide phtoro-silicique, ou proto-hydro-fluate de silicium, qui existe avec excès de base, et forme une matière quartzeuse, pour s'en séparer encore, et se combiner la silice avec d'autres substances, telles que le fer, son oxide etc., et l'acide hydro-phtorique suspendu dans l'eau par une affinité plus marquée avec des terres alcalines, et former ainsi à contact de l'air atmosphérique froid le proto-hydro-fluate de chaux, qui est stratifié en dépôt, et filons considérables qui servent de gangue aux métaux, et les proto-hydro-fluates d'alumine, de magnésie, de barite, le deuto-hydro-fluate de soude etc., en combinaison

dans le criolite du Groenland, dans l'oxide de cerium, et l'ittria, qui sont presque les seules combinaisons de l'acide hydro-phtorique trouvées en nature.

Par ces données on comprend aisément pourquoi l'acide hydro-phtorique n'a aucune action évidente sur l'oxigène, et les autres radicaux acides, ou combustibles simples non métalliques n'ont aucune action sur lui ni à froid, ni à chaud, et pourquoi en combinant dans une cornue cet acide goutte à goutte avec le potassium et le sodium à la température ordinaire se dégage beaucoup de gaz hydrogène et de chaleur, sans qu'il se dégage de lumière, et il en résulte une liqueur acide qui est le deuto-hydro-fluate de ces métaux, et qu'en mettant subitement et à chaud un morceau de ces métaux à son contact, il se fait une forte détonnation, et se manifeste la lumière, et une fumée épaisse. Dans ce dernier cas il y a donc décomposition subite de l'acide et des métaux, oxidation instantanée de ceux-ci, et dégagement de la lumière essence métallique qui fait place à l'oxigène, et réduction en fumée épaisse, ou en gaz de l'acide hydro-phtorique, et de l'oxide métallique combinés et dissous dans le calorique, tandis que dans le premier cas l'oxigène se combine plus tranquillement avec le métal, et celui qui reste dissous dans le calorique tient alors la lumière obscurcie en gaz hydrogène, et ce gaz combiné avec une portion de l'oxigène excédant par la compression des gaz se modifie en eau base de la liqueur acide qui est le deuto-hydro-fluate de ces métaux.

Le même phénomène de dégagement de gaz hydrogène et de calorique a lieu en mettant à contact le fer, le zinc, le manganèse etc., et les métaux qui sont aussi susceptibles de décomposer l'eau avec cet acide à une haute température.

Par ces faits incontestables, et résultans des analyses les plus exactes, il est bien démontré que la lumière est vraiment l'essence des métaux, et que cette même lumière dégagée des métaux, et combinée avec un peu d'oxigène dissous dans le calorique est l'essence du gaz hydrogène; la propriété alcaline est donc le résultat de la combinaison d'une quantité d'hydrogène uni à l'oxigène solide par le simple calorique dans les proportions qui rendent la modification très-différente de celle des acides.

De-là s'ensuit encore que c'est à la surabondance de l'oxigène qu'on doit attribuer la propriété corrosive de l'acide hydro-phtorique, qui est le plus corrosif de tous les acides, parcequ'il contient moins de lumière, ou d'hydrogène que les autres, et que c'est la lumière seule qui adoucit l'oxigène et tempère en se combinant avec lui ses propriétés corrosives.

Voilà encore pourquoi l'acide hydro-phtorique ne se congèle pas par un froid de 40.° et pourquoi l'oxigène pur ne se congèle, et ne se cristallise jamais seul, mais bien lorsqu'il est combiné avec la lumière et ses modifications; pourquoi soumis à l'action de la pile voltaïque cet acide liquide privé d'eau se décompose, le gaz hydrogene se portant

au pôle résineux, tandis que le phtore attiré par le fluide vitré se combine avec le fil de platine mis à l'extrémité de ce pôle en forme de poudre couleur de chocolat que nous croyons un *phtorure de platine*. Voilà enfin la raison par laquelle on ne trouve cet acide en nature, que combiné avec les seules terres alcalines, qui seules ont de l'affinité pour lui, et seules peuvent modérer son acreté par la quantité d'hydrogène qu'elles contiennent, et qu'il ne peut en aucune manière se combiner avec les substances végétales et animales qu'il désorganise à l'instant.

Article 3.me

Du Bore.

Le bore est la deuxième substance combustible non métallique, composée et modifiée par la combinaison de moins d'oxigène que le précédent avec un peu plus de lumière; ce combustible ne se trouve jamais seul en nature, mais toujours modifié dans les organes du globe en acide borique, et mêlé avec l'eau, dans laquelle après avoir favorisé la dissolution de la silice, de l'alumine en les remettant il est évacué, ou libre dans plusieurs lacs, ou cristallisé avec la magnésie et la soude en sous-deuto-borate par les raisons que nous avons appliqué à l'acide hydro-phtorique; ces substances ne sont pas d'une importance considérable dans l'organisme de l'écorce du globe.

Or comme c'est de l'acide borique que par l'art on extrait le bore solide au moyen du potassium et du sodium, ainsi si ces deux métaux sont le produit de l'art, par la même raison est aussi artificiel le bore, qui ne se trouve jamais pur et isolé dans l'organisme du globe, et comme le bore en toute sa pureté est infusible, et n'a pas d'action sur le gaz oxigène à la température ordinaire, et à une température plus élevée il s'y unit tout-à-coup, et en l'absorbant s'enflamme pour se modifier en acide borique liquide, malgré que sa combustion soit incomplète, parcequ'il ne se dégage de lumière qu'autant qu'il y a absorption d'oxigène par le bore, et après que la lumière combinée avec le calorique et peu d'oxigène en gaz hydrogène a absorbé tout l'oxigène restant, il avance encore une quantité de lumière qui sans se dégager reste combinée avec l'oxigène solide en bore, il est évident que le bore est une substance composée d'oxigène et de lumière en proportion telle qu'il est sans saveur, sans odeur et de couleur verdâtre; et quoique l'acide borique contienne plus d'oxigène que le bore, il a cependant une saveur faible et peu acide, il est sans couleur, parcequ'il contient moins de lumière que le bore relativement à la quantité d'oxigène plus grande, avec lequel il est combiné ; ainsi cet acide dissous dans l'eau chaude se cristallise en se refroidissant, et comme à sec il se vitrifie par une forte chaleur en verre incolore et transparent, il est donc prouvé que dans sa composition il y a moins de lumière que d'oxigène, et on comprend ainsi la raison des

effets, que l'acide borique vitreux prouve à l'action de la pile voltaïque, et que c'est la lumière tenue captive, qui se manifeste seulement en tâche brune au pôle négatif sans aucun dégagement de gaz hydrogène, ni de lumière, ni de calorique; car l'oxigène et la lumière sont si cohérens et saturés l'un de l'autre en telle proportion, que l'acide borique ne se volatilise pas à aucun degré de chaleur, et qu'il est bien difficilement décomposé par peu de corps combustibles à une haute température; ainsi sa décomposition opérée en partie par le *potassium* se fait avec chaleur et lumière, et par le *sodium* à une température plus haute ne se fait qu'avec dégagement de chaleur, et comme de cette décomposition partielle du bore et du sous-borate il résulte du deutoxide de *potassium*, ou de *sodium*, ces faits prouvent que le *potassium* contient plus de calorique et plus de lumière, et le *sodium* contient seulement de lumière suffisante à faire place à l'oxigène superflu de l'acide borique, sans qu'il se dégage de lumière libre; donc le *potassium* est plus alcalin que le *sodium*; par la même raison les métaux des quatre dernières sections faites par les Chimistes ne décomposent point l'acide borique.

Article 4.me

Du Carbone.

De même qu'il n'y a pas d'hydrogène pur et élémentaire, et que sa base combustible est de lumière, il n'existe pas même de carbone pur et élémentaire; car le diamant et le charbon pur sont combustibles; le carbone est donc une substance composée par une combinaison intime d'une quantité d'oxigène et de lumière pénétrées de très-peu de calorique dans des proportions propres à constituer la modification du carbone.

Cette modification ainsi composée de carbone pur qui se trouve vraiment en état de solidité sur la surface du globe, c'est-à-dire le diamant, est une substance qui bien loin d'être une des primitives du globe, n'appartient pas même à l'essence de son organisme, et n'est que la concrétion ou cristallisation du gaz acide carbonique dépourvu subitement de son calorique qui le tenait en état gazeux et de l'oxigène qui le rendait acide; dans ce cas la nature fait ce que font les Chimistes à l'égard du bore pur.

Le carbone pur organique minéral ne se trouve qu'en état de combinaison avec le fer ou son oxide dans les roches recomposées primitives, ou celles qui étant le résultat de la combustion laissent échapper en se décomposant une quantité quelconque de gaz acide-carbonique, soit qu'elles résultent de la combinaison de ce gaz avec le fer, comme son carbure, ou avec une terre alcaline, ou un alcali

pur, telles que les carbonates de chaux, de soude etc., soit qu'elles soient composées par beaucoup plus d'acide carbonique, et moins de base terreuse, ou alcaline, telles que l'anthracite qui contient souvent unis au carbone pur la silice, l'alumine, l'oxide de fer, dont celle d'*Allémont* est la moins impure, parcequ'elle contient 0, 97 de carbone, les charbons de pierre etc., et l'acide carbonique contenu dans les eaux acidules thermales etc.

Or si le globe terrestre est un corps organisé et vivant, s'il est composé par des substances minérales organiques, si ces minéraux doivent subir des modifications de même que les substances organiques des corps végétaux et animaux; si les matériaux élémentaires de tous les corps naturels sont essentiellement les mêmes, et si les fonctions des organes sont analogues dans les trois grandes classifications des corps organisés et vivans, il faut que le produit de cette combinaison de l'oxigène et de la lumière propre à la modification d'une substance susceptible de combustion, ou d'ultérieure combinaison avec plus ou moins d'oxigène en état solide, ou en état de gaz carbonique soit le même carbone en essence. quoique la différente quantité de calorique, et l'arrangement moléculaire soient capables de changer, ou modifier les qualités sensibles et physiques de la substance carbonique minérale, végétale ou animale; donc ce premier produit général de l'oxigène du fluide électrique vital, qui en se combinant avec la lumière dans les organes du globe forma par la combustion les

premières substances du globe, des plantes, des animaux, desquelles se dégage le gaz acide carbonique, est le carbone plus ou moins solide.

Le carbone minéral étant considéré pour primitif, comme il tire son nom du charbon, et le charbon est le résultat solide de la combustion lente, et supprimée des substances végétales et animales, par laquelle l'oxigène fluide transmis par le calorique excédant est fixé au-delà de la quantité nécessaire à la vie organique dans la substance, ou portion quelconque d'un corps organisé, et vivant, qui perd ses propriétés vitales attendu que le calorique spécifique se dégage pendant la solidification de l'oxigène en charbon, qui même en conservant son tissu organique reste incapable aux fonctions de la vie organique à demi brûlé et à demi combustible, c'est-à-dire, l'oxigène s'y fixe en telle quantité, que non seulement combiné avec une quantité donnée de lumière il suffit à se modifier avec elle en carbone, mais encore en état de fluidité il est capable de se combiner avec le carbone, le brûler, et se gazefier avec lui en gaz acide carbonique: et comme la vie n'est qu'une combustion qui se fait sans interruption soutenue par une absorption continuelle de gaz oxigène et de lumière en état simple, ou modifiés, suivie d'une concrétion continuelle d'oxigène qui se solidifie en combinaison avec plus ou moins de lumière et de calorique en substance des corps vivans, et par une évacuation plus ou moins régulière, et continuée de substances modifiées solides, liquides et

gazeuses plus ou moins carboniques et carbonisées, dont les gazeuses se réduisent au dégagement 1.mo de gaz acide carbonique, lorsque l'oxigène fluide est excédant à la quantité de lumière avec laquelle il est combiné en carbone; 2.° de gaz hydrogène plus ou moins carboné etc., lorsque l'oxigène est en moindre quantité, et n'existe plus la modification acide, mais qu'il commence l'alcaline; 3.° de gaz azote, lorsqu'il y a moins d'oxigène et de lumière avec plus de calorique, et qui se combinant à l'état de gaz naissant à la décomposition des corps avec l'oxigène atmosphérique subit la modification d'acide azotique, ou se mêle avec le gaz oxigène en air atmosphérique après que l'hydrogène combiné avec l'azote qui s'est dégagé de la modification des alcalis en gaz ammoniac a quitté l'organisme des corps susdits; ainsi dans les organes du globe se fait une perpétuelle combustion de la substance principale de son organisme, ou des métaux, dont résultent les oxides, et par l'emploi de l'essence du fluide électrique les radicaux des acides, et principalement le carbone minéral qui a dû être ainsi modifié avant l'existence des végétaux et des animaux, ce qui est admis par tous les naturalistes, parceque l'acide carbonique se trouve dans les roches calcaires primitives, dans les basaltes, dans l'anthracite, dans le charbon minéral et dans les huiles minéraux antérieurs, et indépendans de l'existence des autres corps organisés et vivans, et selon Mr Thenard le carbone se trouve uni au gaz hydrogène dégagé de la seule combinaison du

fer et de l'eau; cependant le gaz acide carbonique ne se dégage pas toutes les fois qu'il y a décomposition de substances minérales, végétales, animales, parceque le carbone combiné avec d'autres substances se réorganise dans le même corps, ou qu'il n'est pas uni à une quantité de gaz oxigène suffisante à opérer la modification acide, ni avec assez de calorique pour se dégager en gaz, car le simple calorique ne peut même à la plus haute température décomposer l'acide carbonique, ni en séparer les élémens, quoiqu'il puisse réduire le carbone solide en gaz acide carbonique, et le tenir en état de fluidité pour être évacué des corps organiques lorsqu'il est excédant, attendu la grande affinité des substances élémentaires primitivement modifiées en carbone.

Donc il ne doit pas se dégager hors des corps organisés et vivans la première et principale substance de leur organisme jusqu'à ce que leur calorique spécifique, l'oxigène, et la modification de celui-ci combiné avee la lumière en carbone soient excédans; par conséquent le gaz acide carbonique ne pourra jamais se dégager des corps vivans, dans lesquels ont seulement lieu les fonctions d'assimilation par lesquelles leur organisme se forme et s'accroît, mais il se dégagera des corps vivans et isolés, dont les organes particuliers et désassimilateurs sont en activité moyennant que les matériaux de leur substance organique soient excédans; ainsi par la même raison, que le gaz acide carbonique se dégage des végétaux vivans lorsque par défaut

de lumière solaire reste excédant le carbone et l'oxigène fluide qui s'unit à lui parcequ'il ne peut pas être employé dans l'organisme en absorbant la lumière, et en se solidifiant avec elle, et qu'il se dégage continuellement des animaux vivans par la surabondance et la moindre consistance du carbone organique de l'oxigène et du calorique attendu la grande absorption de gaz oxigène de lumière et de substances alimentaires végétales et déjà carboniques, et la combustion continuelle et successive qui a lieu dans leurs organes, sur-tout dans ceux de la respiration, le gaz acide carbonique se dégage aussi du globe ensuite de la perpétuelle absorption des substances élémentaires, et de leur combinaison fluide en fluide magnétique-électrique, et de l'emploi de son essence dans la modification du carbone opérée par le fluide organisateur dans les organes digestifs par la quantité excédante du même carbone combiné avec l'excédant oxigène, qui ne pouvant se dégager autrement en combinaison avec le calorique hormis que par les orifices excréteurs du globe, doit absolument transpirer par les foliations schisteuses des roches organiques, se dégager avec les eaux minérales acidules, telles que celles de *Seltz*, de *Spa*, de *Pyrmont*, et celle dite le *Saverling* près de *Carlsbad* en *Bohême*, dans laquelle Klaproth a trouvé l'acide carbonique libre, ou être évacué en combinaison avec des alcalis dissous dans l'eau, comme dans les lacs périodiques d'*Égypte*, de *Hongrie*, et partout où il se forme la cristallisation de la soude carbonatée, et tous les sous-car-

bonates naturels, dans les cavernes où se cristallisent les stalactites, en état de gaz en mouffettes, et seul, ou combiné avec le gaz hydrogène carboné des mines de houille, des tourbières, des cratères volcaniques, et des grottes existantes près des volcans, telles que la *grotte* dite *du Chien* à *Naples* etc.

De tout ce que nous avons dit il résulte que non seulement le carbone est la première, ou une des premières modifications de l'oxigène du fluide électrique, et de lumière combinée en état plus ou moins solide dans les corps organiques, mais toute ultérieure modification des mêmes élémens, dans laquelle l'oxigène ne soit excédant au point de modifier le carbone en acide, ni le gaz hydrogène en alcali, si elle est carbonique est aussi combustible, ou susceptible d'ultérieure combinaison avec l'oxigène par l'action du calorique, et de dégager du gaz acide carbonique.

Le carbone brûle, et s'acidifie à mesure que l'oxigène atmosphérique, ou celui qui est dissous dans le calorique spécifique du corps organisé se combine en plus grande quantité de ce qu'il est convenable à la nature, et à l'état organique des substances carboniques; par conséquence la substance primitive organisée par le fluide magnétique en germe du globe n'a pas pu être modifiée en carbone au moyen de la combustion intérieure, laquelle n'était pas possible en cette circonstance par les raisons sus-énoncées, ni sur la surface du globe, parceque l'assimilation était proportionnée

à l'absorption qui était très-abondante attendu la basse température, la grande pression des fluides élémentaires et du calorique libre dégagé au moment de la concrétion du noyau du globe, et la grande attraction du fer magnétique, de façon que le fluide organisateur ne pouvait pas se condenser au point de commencer aucune combustion, ainsi il n'a pas pu se faire aucune évacuation de carbone plus ou moins pur ou brûlé qu'ensuite de la modification du fluide magnétique en électrique, et de la condensation de celui-ci dont nous avons déjà parlé ; de la même manière donc que la semence dans le noyau, et l'animal encore clos dans l'œuf, et le fœtus encore existant dans la matrice maternelle n'évacuent aucune substance charboneuse ou excrémentitielle, parceque l'oxigène n'est jamais superflu, et il est toujours et continuellement employé dans l'organisme, et l'accroissement du nouveau germe plante ou animal à mesure que l'hydrogène, et encore plus le carbone déjà modifié est fourni de la terre, de l'eau, de l'atmosphère, du jaune de l'œuf, des vaisseaux du cordon ombilical, et ne commence la fonction combustive propre de l'individu jusqu'à ce que le fluide vital contenant la substance organisable par l'absorption continuelle de l'oxigène casse les membranes carboniques pour continuer les fonctions assimilatrices, et commencer au moyen de la combustion intérieure celles de désassimilation et réparation, qui persévèrent jusqu'à la mort de l'individu, et à la dissolution de son organisme, le globe terrestre n'a pas évacué

aucune substance produite par la combustion jusqu'à ce que par les causes susdites commença l'exercice des fonctions de la vie organique par la combustion intérieure, et par la modification des acides minéraux, et d'autres substances minérales recomposées plus ou moins carboniques et charboneuses, qui formèrent l'écorce organique du globe conjointement aux substances évacuées par les orifices excrétoires et volcaniques, tout comme elle est organique l'écorce intérieure des arbres, et les tégumens des animaux, qui sont tous recouverts d'épiderme organique qui se désorganise à la surface extérieure par la combustion lente qui a lieu continuellement par l'action du gaz oxigène etc.

Le carbone constitue essentiellement les principales modifications des substances qui composent le globe, les plantes, les animaux, et la différence de la modification ne dépend que de la proportion différente des élémens, et le plus ou moins de solidité du plus ou moins de calorique spécifique dont sont toujours plus pénétrées les dernières modifications les plus composées et ayant moins d'affinité, ce qui les rend plus facilement décomposables au contraire des premières qui ont plus d'affinité, sont moins composées, plus intimement combinées, moins décomposables, ou indécomposables tout-à-fait par l'art.

Si donc chaque substance organique est le résultat de la décomposition de l'excédant du fluide organisateur, et de la modification de son essence par la combinaison de l'oxigène et de la lumière

entr'eux, et avec les substances déjà assimilées et modifiées, et si la différente proportion du calorique spécifique est la cause de leur différente solidité, et si l'hydrogène et le carbone ne se dégagent suspendus dans le calorique qu'après l'exercice de la combustion intérieure lorsqu'au-delà des besoins de l'organisme naturel surabonde le carbone, et son acidificateur, ainsi que le calorique capable à les tenir en état de gaz, il s'en suit que la modification du carbone organique qui contient beaucoup d'oxigène solidifié avec la quantité de lumière nécessaire à la modification du carbone en état solide, même par une chaleur très-élevée, et par un courant de gaz oxigène est difficilement gazeifiable, comme l'anthracite, moins difficilement comme le charbon minéral, et moins encore comme le charbon végétal, tandis que le carbone pur ou le diamant cristallisé par la concrétion du gaz carbonique, dont l'oxigène fluide son acidificateur sur la surface du globe a été attiré par d'autres substances, telles que la matrice argilleuse et ferrugineuse des diamans, ou emporté par le calorique subitement dégagé, est plus difficilement gazeifiable que les modifications organiques minérales plus impures, ou végétales et animales qui contiennent plus de lumière et de calorique spécifique, qui sont moins dures, et plus pénétrables par le simple calorique; il s'en suit encore que l'acide carbonique qui résulte de sa combustion, ou de toute la combinaison du gaz oxigène dont est susceptible la modification carbonique est aussi difficilement décomposable à

moins que le gaz acide carbonique perde une portion de son oxigène fluide en se combinant au moyen de plus ou moins de calorique avec quelqu'autre substance combustible, telle que le gaz hydrogène, le carbone, le fer, et à une haute température le sodium, et à froid le potassium.

Dans ces cas par le dégagement de la lumière qui emporte avec son essence la portion combustible soit des métaux, que du gaz hydrogène on parvient à dissoudre la modification de l'acide carbonique, et restent différemment proportionnés les matériaux élémentaires suspendus ou dissous dans le calorique, et le gaz-acide-carbonique se transforme en gaz oxide de carbone, qui contient la moitié de son volume de gaz oxigène; or comme le gaz oxide de carbone n'existe point en nature dans aucun corps organisé et vivant, donc la modification solide du carbone pur contenu dans l'anthracite, et les autres substances composées et organiques, et la modification fluide du gaz acide carbonique sont tout-à-fait inaltérables après leur modification primitive, et passent en combinaison avec toutes les substances avec lesquelles on trouve le carbone, sans que cette substance primitive quoique composée soit à jamais décomposable dans l'organisme naturel du globe, des plantes et des animaux.

L'acide carbonique se combine très-facilement avec l'eau toujours avide d'oxigène, et l'acidifie; or comme l'eau est composée de 88, 29 d'oxigène et de 11,71 d'hydrogène en poids, il s'ensuit que

jusqu'à cette proportion des composans l'oxigène fluide combiné avec l'hydrogène n'acidifie point les composés; ainsi l'acide carbonique doit contenir beaucoup plus d'oxigène relativement à la quantité d'hydrogène. ou de lumière et de calorique, et comme l'acide carbonique contient 72,624 d'oxigène, et 27, 376 de carbone en poids, ou contient un volume de gaz oxigène égal au sien, donc celui-ci est composé de presque trois quarts d'oxigène et d'un quart de carbone, qui doit contenir autant d'oxigène solide, qu'il est nécessaire à sa modification carbonique avec un peu d'hydrogène; or comme le carbone pur est sans saveur et sans odeur, il s'ensuit que la modification des élémens en carbone, et celle des mêmes élémens en eau, ne diffèrent que par la quantité de calorique, et par un peu plus d'oxigène dans l'eau qui s'en sature toujours davantage, et dans les diamans il y a plus de lumière, plus ils sont colorés; en effet une goutte d'eau réfléchit ou réfracte la lumière solaire autant que le diamant le plus pur; mais l'affinité des élémens est moindre dans l'eau, parceque dans la modification de celle-ci il y a plus de calorique que dans le diamant, ainsi le calorique libre la pénètre facilement même en état de glace, et la dissout en vapeurs, et la décompose à une haute température, à cause que l'eau peut absorber d'oxigène, ce que ne peut pas faire le diamant, dont le calorique spécifique est en si peu de quantité, et le rapprochement, ou l'arrangement des molécules du carbone est si dur et si

cohérent, que le calorique à la température ordinaire, et même bien élevée ne peut en aucune manière le pénétrer et le dissoudre, sans que du nouveau oxigène par l'action du calorique le plus intense en pénètre le tissu, le brûle, et l'acidifie en chassant un peu de lumière, et en dilatant les molécules qui, dissoutes dans le calorique qui entraîne aussi l'oxigène, se réduisent en gaz acide carbonique.

Par ce que nous avons observé on comprend aisément quelle est la cause de la pesanteur du gaz acide carbonique, et pourquoi il faut une grande chaleur pour le gazéifier et le décomposer, et pourquoi ce gaz se mêle si tôt, et si facilement avec l'eau, qui ne pouvant dissoudre, ni se combiner avec plus de lumière ou d'hydrogène de ce qu'il en faut pour conserver son état de composition, motif pour lequel elle réfléchit et réfracte la lumière, est encore capable d'absorber des substances surchargées d'oxigène sans qu'elle se décompose; ainsi le carbone demeure suspendu dans l'eau jusqu'à ce qu'il soit employé par le fluide électrique-vital dans des nouvelles modifications minérales, végétales, animales.

Comme il y a de doutes, et peuvent s'élever des questions sur l'origine et la préexistence du carbone minéral ou végétal, nous ajouterons que s'il y a de carbone minéral faisant partie de l'organisation du globe qui ait préexisté aux végétaux et aux animaux, c'est en suite de la première combustion qu'eut lieu la primitive modification

du carbone, et sa combinaison avec le fer, la silice, l'alumine, l'eau dans l'anthracite, avec l'oxide de fer dans le fer spathique, et le dégagement primitif de l'acide carbonique à l'occasion des condensations, et dégagement du calorique, et de l'oxigène dans les organes du globe, qui se combina avec le fer et la silice dans les basaltes, avec le soufre et d'autres terres légèrement alcalines, telles que l'argile dans les charbons de terre, avec les métaux, tels que le cuivre, le plomb, le zinc, le manganèse, avec les terres alcalines dans les carbonates d'alumine de barite, de strontiane, de magnésie, et dans les roches calcaires si répandues dans l'organisme du globe, tandis que la lumière intense solaire ou électrique avec peu d'oxigène, et de calorique était employée dans la composition de quelques métaux; et s'il n'a pas existé de carbone minéral primitif modifié par le fluide électrique dans les organes du globe, alors il a été modifié par le fluide vital dans l'organisme des végétaux et animaux, qui en se dégageant toutes les fois que la lumière solaire manquait pour être employée dans l'organisme des végétaux vivans par le fluide vital, ou des animaux à chaque respiration, et à chaque dégagement du gaz acide carbonique, ou de gaz hydrogène carboné émanés pendant des excrétions produites des combustions et décompositions des fonctions des animaux vivans, et des végétaux, et des fermentations pendant leur désorganisation et dissolution, fut employé comme il l'est toujours en germe des végétaux spontanés,

tels que les byssus qui font verdir l'eau qui demeure quelque tems stagnante après les pluies, pendant la bonne saison, dans les parties inférieures des plus bas quartiers des villes et villages, ou le gaz acide carbonique plus abondant se combina avec l'eau, et se modifia en végétaux primitifs, et en *lichens*, en *mousses*, en *agarics* des pierres, des plantes etc., ou bien fut absorbé par d'autres végétaux et par les suçoirs des organes des animaux coquillers, tandis que le restant mêlé avec les eaux de la mer fut introduit dans les organes du globe, duquel transpira à son tour mêlé avec les eaux thermales, et dans les lacs périodiques avec la soude etc., ou en mouffettes pour être organisé seul en diamant, et en combinaison avec des métaux, des terres, des alcalis dans tous les carbonates naturels, et avec le fer en percarbure qui est modifié même en abondance sous le pavé de quelques grandes villes, pour être enfin évacué par les cratères des volcans, modifié dans les basaltes et les carbonates susdits, et dégagé de nouveau de toutes les substances qui en contiennent à l'occasion de leur décomposition et combustion opérée par l'oxigène atmosphérique etc.

Dans le premier cas c'est le carbone minéral qui selon la simplicité de la nature aurait été la modification primitive, et le carbone végétal ne serait que le même carbone absorbé par les végétaux plus calorifique et moins consistant, et le carbone animal ne serait que le carbone végétal absorbé par les animaux; dans le second cas il

serait une modification propre des végétaux et des animaux, et le carbone minéral serait à l'égard du carbone végétal et animal ce que sont ceux-ci à l'égard du carbone minéral s'il est primitif; mais ce problème ne devant être décidé par moi peu instruit dans la minéralogie, et la chimie à l'appui des seules bases générales d'un simple essai de physiologie comparée et toute naissante, qui n'a pas encore obtenu aucune sanction, la solution importante de ces questions appartient de droit aux vrais sages, qui illustrent si bien cette célèbre Académie impériale, et aux Naturalistes et Chimistes les plus éclairés qui ont étudié la nature dans les entrailles du globe, et dans les molécules de toutes les substances qui ont pu être attrapées par leur prévoyante sagacité dans les sublimes expériences auxquelles ils ont soumis les minéraux, les végétaux, les animaux, et auxquels j'ose faire un humble hommage de ce recueil de méditations très-souvent interrompues par une infinité de contretems.

Dans tous les cas, et quelle qu'ait été la primitive modification du carbone, pour ne plus entrer ci-après en aucune discussion sur l'origine et l'antériorité des autres substances, j'observe seulement, que le fluide modificateur et organisateur du globe, des plantes, des animaux étant le même fluide magnétique-électrique-vital, qui emploie les élémens qui font son essence, dans la modification et l'organisation de toutes les substances, et qui par son activité préside aux fonctions organiques de tous les corps vivans, il est aussi le seul modifi-

cateur et organisateur du carbone, dont les propriétés qui en caractérisent la nature, ou l'essence sont identiques, quelle qu'ait été son origine naturelle et primitive.

A l'égard de la combustion du carbone, et la gazéification de l'acide carbonique absorbé dans les organes des plantes, il faut observer que l'oxigène fluide excédant est employé en réparation du calorique spécifique, ou fluide vital, et en acides végétaux, et le carbone en se combinant avec la lumière solaire augmente la masse et la solidité de l'organisme, ainsi toutes les plantes et les rameaux tendres et jeunes sont plus ou moins acides, et à cette époque il n'y a pas de combustion de carbone, ou au moins il y en a bien peu à la surface dans une écorce mince, mais à mesure que l'oxigène se solidifie avec le carbone organique en substance corticale, alors la lumière combinée avec le calorique en hydrogène qui se dégage à défaut du gaz oxigène suffisant à les tenir en état d'acide carbonique est modifiée en soude, en potasse, et par augmentation de calorique encore moins pourvu d'oxigène en gaz azote, et par sa combinaison avec le restant hydrogène en ammoniaque comme dans beaucoup de plantes *crucifères*, et celles qu'on appelle *nitreuses*, et dans les plantes *étiolées*, et le fluide vital moins substantiel se raréfait élargit les vaisseaux, attendrit, amollit le tissu fibreux, soit lorsque la lumière est manquante, soit lorsque le fluide vital n'est point réparé, ou irréparable, et pour cela incapable d'attirer et modi-

fier la lumière en substance végétale, et la solidifier en substance ligneuse, contenant les carbonates de soude, de potasse etc., ainsi qu'il est propre à l'état organique, ou morbifique de ces plantes.

Le carbone est aussi modifié en chaux carbonatée par les polypes coralligènes, dans la formation des enveloppes calcaires des mollusques, des crustacés, des perles, des coquilles, dans lesquelles il se solidifie, comme dans les carbonates de potasse, d'ammoniaque etc., dans les os, et dans les parties solides des animaux, tandis que le calorique spécifique tient ces matériaux suspendus dans les humeurs animales.

Il est donc évident que les substances élémentaires modifiées en carbone forment l'organisme principal de l'écorce du globe et des tissus organiques des végétaux et des animaux, dont l'excédant à l'organisme, et celui qui émane ensuite des combustions, et des décompositions partielles, ou totales des corps et leurs substances organisées est sans cesse employé en substance organique d'autres corps, et de nouvelles générations.

C'est en regardant le carbone comme une des premières modifications des élémens, qu'on comprend facilement pourquoi le carbone minéral est plus ou moins solide, pesant, incolore, ou plus ou moins coloré et combustible, et plus ou moins pur ou impur dans les diamans, l'anthracite, le charbon de terre, ou combiné dans le proto-carbure de fer et dans les carbonates; pourquoi le carbone s'unit au gaz hydrogène, au soufre, au gaz azote,

et au fer; pourquoi les charbons suivant les expériences de M. SAUSSURE, de FONTANA et de notre Illustre Concitoyen M. le Chev. de MOROZZO, condensent plus de gaz azote que de gaz hydrogène, dont nous rapportons la cause à ce que le gaz azote contient plus de calorique et moins de lumière et d'oxigène, et les charbons absorbent celui-ci pour attirer la lumière, dont ils sont avides, et le gaz hydrogène contient plus de lumière que l'oxigène, et ne peut pas être absorbé en si grande quantité, au contraire des bois qui condensent plus de gaz hydrogène, parce qu'ils contiennent encore d'oxigène fluide, qui attire puissamment la lumière, que de gaz azote qui contient moins d'oxigène et de lumière, et plus de calorique superflu et inutile à la conservation de leur organisme.

On comprend aussi pourquoi le fer modifié en acier par la combinaison plus ou moins superficielle ou intime relativement à la quantité et à la pénétration du carbone devient plus brillant, moins pesant, le tissu fibreux des molécules de fer dilatées par le calorique, combinées et arrangées en une autre manière devient plus difficilement perméable par le fluide magnétique etc.; on voit quelle est la diffusibilité du gaz acide carbonique malgré la grande densité de la modification carbonique, sa pesanteur et sa résistance à la plus grande action du calorique, et sa rapide solidification dans toutes ses combinaisons avec les minéraux; on comprend la facilité de l'absorption à une basse température par les végétaux composés de substance carbonique

et identique, la combinaison de son oxigène avec la lumière solaire qui absorbée par l'oxigène du fluide vital du carbone organique augmente la solidité de leurs tissus organisés, et son action déletère sur les animaux lorsqu'ils sont plongés dans le gaz acide carbonique seul, dont l'oxigène excédant en se combinant avec le sang, le brûle et le noircit en chassant le calorique du fluide vital qui se décompose, tandis que le carbone rend le sang moins perméable par le calorique dans l'intime tissu des fibres des conducteurs du sang et du fluide vital, ce qui cause un resserrement plus ou moins spasmodique, une pesanteur insupportable, des convulsions, la perte de la sensibilité dans toutes ses gradations, et celle de la vie animale par le concours du sang noir au cerveau, et enfin de la vie organique, et la mort, suite de l'asphyxie causée par la respiration de ce gaz meurtrier, qui décompose le fluide vital, dégage le calorique et condense ordinairement le sang dans quelque système, ou organe particulier; il est donc convenable de faire saigner lorsqu'il y a turgescence de sang bien indiquée, mais dans tous les cas il faut recourir aux remèdes les plus propres à exciter l'irritabilité par l'introductiou du fluide électrique ou vital dans les conducteurs épuisés au moyen de l'électricité de l'alcali volatil, de l'éther, de l'alcool, de l'application des linges calorifiques, des frictions et des clystères irritans.

Le carbone n'a point d'action sur le *potassium* et le *sodium*, mais l'acide carbonique les décompose et il est décomposé par ces métaux artificiels,

car la lumière qui fait le métal est aussi facile à se séparer du deutoxide de *potassium*, que l'oxigène fluide a d'attraction pour la lumière; ainsi le *potassium* perd ses propriétés métalliques en remettant son hydrogène à l'excédant oxigène du gaz acide carbonique, qui se transforme en gaz oxide de carbone, tandis que le deutoxide de *potassium* reste en son état naturel; il ne doit donc pas se dégager de lumière lorsqu'on met peu de *pôtassium* à contact de ce gaz, car alors l'hydrogène manque, et ne peut pas modifier tout le gaz acide carbonique en oxide de carbone, mais si le *potassium* est excédant, alors tout le gaz acide carbonique se modifie en gaz oxide de carbone, et donne lieu au dégagement de lumière et de calorique.

Par la décomposition du gaz acide carbonique faite par le *potassium* avec dégagement de calorique et de lumière, et par le *sodium* seulement avec dégagement de calorique tan lis que le métal s'oxide, et le carbone est mis à nu, on a une autre preuve que le *potassium* contient plus de lumière que le *sodium*, que le *potassium* est plus facilement oxidable, parcequ'il contient plus de lumière, et moins d'oxigène fluide capable à la contenir; que la plus grande partie de l'essence du gaz hydrogène est de lumière, et que la propriété alcaline de la potasse et de la soude est dûe à la combinaison de peu d'oxigène et beaucoup de calorique condensé avec une quantité de lumière propre à la modification alcaline de ces substances.

En nous réservant de dire quelques mots tendans

à prouver notre théorie physiologique soît sur la combinaison du carbone, et de l'azote en cyanogène à l'article de l'azote, que des sous-carbonates aux articles de leurs bases salifiables, nous ne nous entretenons pas davantage sur le carbone, et ses modifications dans le globe, les plantes, les animaux pour ne pas nous éloigner de notre but principal.

Article 5.me

Du Chlore.

Le Chlore que nous ne trouvons en nature que combiné avec l'eau en acide hydro-chlorique, ou modifié en hydro-chlorate solide avec les alcalis, et en quelque chlorure avec des métaux, est par nous considéré comme une des modifications primitives faites par la combinaison de l'oxigène excédant du fluide électrique décomposé avec peu de lumière diffuse, ou d'hydrogène émané des métaux dans leurs premières oxidations, qui en se combinant d'abord avec l'eau donna origine à l'acide hydro-chlorique.

Cette modification a eu lieu principalement vers la surface du globe dans les régions plus calorifiques et intertropicales sans que nous puissions parvenir à la connaissance du procédé de la Nature, si ce n'est qu'en avançant une opinion qui nous paraît fondée sur les faits, et qui pourra un jour être démontrée; nous croyons donc que la modification du chlore soit l'emploi d'une portion de l'essence

du fluide électrique lentement décomposé et dégagé du globe dans les régions équatoriales dans les proportions de beaucoup d'oxigène et de peu de lumière, tandis que la lumière du même fluide et la lumière solaire intense est modifiée en or, en argent dans ces mêmes regions; cette opinion, si elle est admise, sert à en convalider une autre déjà conçue en partie par un grand Naturaliste, tel que Patrin, laquelle appuye aussi la vraisemblance de la notre en nous faisant présumer que le soufre soit formé de l'essence du fluide électrique plus rapidement décomposé par voie sèche dans les voisinages des volcans, et dans les régions même les plus froides, où il se concrète plus facilement par l'emploi de l'oxigène excédant à la lumière, mais de moins d'oxigène et plus de lumière que dans la modification du chlore gazeux, tandis que la lumière électrique solaire avec moins d'oxigène, mais beaucoup plus que dans l'or se modifiait dans toutes les régions du globe, et sur-tout vers les pôles en protoxide, en deutoxide de fer, en sulphure de fer, etc.: cette opinion est aussi appuyée à la formation rapide de la pierre de la foudre et des aréolites, qui résultent de la décomposition du fluide électrique condensé en torrent sec, et qui contiennent principalement du fer, et du soufre; mais sans rien prononcer, et en soumettant ces opinions à la sagesse de l'Académie revenons au chlore.

Comme dans les organes du globe les fonctions désassimilatrices se font avec le concours de l'eau marine, et elles n'eurent lieu qu'après la première

modification de l'eau ; ainsi tous les acides minéraux sont postérieurs à sa génération, et comme le chlore est originaire des régions chaudes, c'est pour ça que la modification du chlore qui contient beaucoup de calorique et très-peu de lumière, et a été faite par voie humide, n'a pas été solide, quoiqu'elle soit aussi indécomposable et indissoluble que celle du carbone, attendu la grande attraction des élémens qui forment sa composition; ainsi le chlore a toujours dès son origine été liquide dans l'eau en acide hydro-chlorique, parceque en état gazeux et solide il attire avidement l'eau de l'atmosphère, mais il s'est rendu concret et solide en se combinant avec d'autres substances solides dans les hydro-chlorates etc., ou fluide en gaz qui émane des volcans, de Pietra-Mala etc.

L'acide hydro-chlorique contient beaucoup d'oxigène, qu'il enlève pour s'en saturer aux oxides métalliques et aux terres, ainsi qu'à l'acide azotique, mais il n'a pas autant d'affinité avec l'oxigène atmosphérique, qu'il en a l'acide sulphurique, qui en attirant plus puissamment le gaz oxigène prouve que ce dernier absorbe plus de lumière pour se solidifier en sulphates dont la modification, ainsi que celle des sulphures très-répandus est contemporaine à celle du sel-gemme, et s'y trouve très-près, car l'acide sulphurique ne se trouve point isolé et pur en état naturel, tandis que l'acide hydro-chlorique est inaltérable par le calorique et par la lumière, précisement parceque sa modification contient assez d'hydrogène combiné avec beaucoup d'oxigène pour

combiner celui-ci aisément avec l'hydrogène et les substances qui en contiennent, telles que le soufre, l'azote, tous les métaux, et toutes les bases salifiables, et pour combiner son hydrogène propre avec les oxides des métaux et des terres, c'est-à-dire avec leur oxigène, car il cède presque toutes les bases terreuses à l'acide sulphurique à l'exception de celles de chaux et de magnésie, avec lesquelles combiné en proto-hydro-chlorates dissous dans les eaux intérieures par le calorique excédant est évacué dans les eaux thermales, et forme la base des sources salées, des lacs périodiques et de quelques combinaisons solides, telles que le chlorure de mercure, d'argent, de plomb, de cuivre, les proto-hydro-chlorates nommés, et les deuto-hydro-chlorates de sodium, de potassium, et l'hydro-chlorate d'ammoniaque.

L'acide hydro-chlorique introduit dans les organes des animaux avec les alimens et les boissons est de suite combiné par l'action du fluide vital avec les alcalis purs dissous dans les humeurs animales, et excédans à l'organisme pour être évacué hors des corps susdits avec leurs excrémens, ou à leur décomposition pour être transporté avec les eaux à la mer, et avec l'eau de la mer saturée d'acide hydro-chlorique, et pour être ensuite des fonctions désassimilatrices par lui opérées dans les organes du globe évacué en une infinité de sources salées abondantes dans les pays intertropicaux, et pour être cristallisé sur la croute du globe par le fluide organisateur en grands dépôts de sel-gemme, très-

rarement en deuto-hydro-chlorate de potassium, parceque la potasse lui est enlevée par l'acide sulphurique, ou en hydro-chlorate d'ammoniaque, qui se sublime et cristallise dans les fissures des laves, ou dégagé en gaz ammoniac va se cristalliser dans les déserts des pays chauds, ainsi qu'en Perse et en Égypte, où on le trouve en masses, telles que on nous les apporte avec le nom de sel ammoniaque, qui s'obtient aussi par l'art avec la combustion des excrémens des chameaux et d'autres animaux, et la sublimation de la suie des cheminées.

Que le chlore soit une modification composée d'oxigène et de lumière c'est une preuve plus que suffisante sa couleur jaune, sa saveur et odeur fortes et désagréables, dont la première propriété est dûe à la quantité de lumière qu'il contient, et les autres à la quantité excédante de l'oxigène; ainsi la bougie plongée dans le gaz hydro-chlorique pâlit, rougit et disparaît à mesure que ce gaz absorbe la lumière, et que l'oxigène du gaz lui ôte la liberté et la splendeur en s'y combinant peu-à-peu, mais plus rapidement que dans la combustion ordinaire, ce qui est facile à observer en mettant un peu de sel commun sur le lumignon de la bougie qui fait dégager beaucoup plus de calorique, et la bougie subit une consomption plus rapide avec une flamme rouge.

Le chlore et le gaz hydrogène mis à contact dans un lieu obscur n'éprouvent aucune altération, mais exposé le mélange à la lumière diffuse, ces gaz se combinent peu-à-peu, et comme par couches

en absorbant la lumière atmosphérique, et se transforment en gaz hydro-chlorique ; le même mélange exposé à l'action directe des rayons solaires s'enflamme et détonne tout-à-coup, et le produit sera le même, ou le produit sera partiel si l'un des gaz est excédant ; ce même mélange soumis à la chaleur rouge subit la même modification, si on y plonge une bougie allumée, ce qui prouve que le gaz chlorique étant pesant parcequ'il contient plus d'oxigène que de lumière, et le gaz hydrogène beaucoup plus léger parcequ'il contient peu d'oxigène, beaucoup de lumière, et plus de calorique que le chlore, la lumière solaire, ou celle de la bougie est absorbée par l'oxigène fluide du chlore, et du gaz hydrogène devenu libre au moment qu'à contact de la lumière, celle qui était excédante dans le gaz hydrogène, ou non plus contenue par l'oxigène de ce gaz se manifeste en se dégageant pour s'unir de suite à l'oxigène du chlore, et former le gaz acide hydrochlorique, qui apparaît en fumée blanche, ou en lumière condensée par l'oxigène également condensé.

Le fluide électrique en décomposant selon la puissance de la pile ou de la batterie voltaïque tous les corps en totalité ou en partie, et rassemblant les modifications qui contiennent beaucoup d'oxigène au pôle positif, si l'extrémité du conducteur est de métal difficilement oxidable, tel que le platine ou l'or, et celles qui contiennent plus de lumière au pôle négatif, transforme une partie du gaz hydro-chlorique en gaz hydrogène et en chlore, si on fait passer à travers de ce gaz un courant d'étin-

celles électriques sans qu'il s'enflamme, et la raison nous paraît être que la lumière du fluide électrique étant absorbée par le gaz, cette partie de gaz qui reçoit près du pôle négatif un surcroit de lumière, où se porte aussi une portion de l'hydrogène du même gaz devient gaz hydrogène, tandis que l'oxigène fluide qui fait place à la lumière se porte au pôle positif où n'étant point absorbé par le métal, dans lequel il y a une saturation parfaite de ses élémens constitutifs, par un surcroit de gaz oxigène, et défaut d'hydrogène les proportions des élémens composans sont en partie altérées dans une portion du gaz hydro-chlorique qui se transforme en chlore, tandis que la masse totale conserve son état de modification primitif; et comme si l'on fait passer une étincelle électrique à travers un mélange de parties égales de chlore et de gaz hydrogène, ce mélange s'enflamme tout-à-coup, et il ne s'enflamme pas, s'il contient une certaine quantité de gaz hydro-chlorique, il faut convenir que dans le premier cas il y a augmentation de lumière au-delà des proportions nécessaires à la modification du gaz hydrogène, et au point de saturation du chlore, ainsi la lumière excédante se manifeste, parceque l'oxigène de ce gaz qui la tenait en état d'obscurité dans le gaz hydrogène n'est plus capable d'en tenir une plus grande quantité, et il se combine de suite par la détonnation avec le chlore pour former l'acide hydro-chlorique, au contraire dans le second cas la lumière du gaz hydrogène étant absorbée doucement par le gaz acide hydro-chlorique sur-

chargé d'oxigène, la lumière électrique est absorbée de suite par l'oxigène libre, et par le chlore sans aucune détonnation et inflammation; ainsi, lorsqu'on met l'acide hydro-chlorique en contact avec les métaux des deux premières sections, et particulièrement avec le potassium et le sodium, il en résulte le chlorure métallique, et un dégagement d'hydrogène égal en volume à la moitié du gaz hydro-chlorique qui est absorbé; il est donc bien évident que la lumière contenue dans le métal est absorbée par l'oxigène de l'acide hydro-chlorique, qui devient gaz hydrogène en cédant tout le chlore au métal dans la modification du chlorure susdit.

Si l'acide hydro-phtorique désorganise à l'instant les substances animales, c'est qu'il contient encore plus d'oxigène que l'acide hydro-chlorique relativement à la quantité de lumière avec laquelle il est combiné dans cette modification, ainsi cet acide n'est pas si puissant que l'autre, mais peu s'en faut, et il ne désorganise pas autant que l'acide susdit les substances végétales et animales, mais enlève toutes les couleurs, détruit tous les miasmes, parcequ'il décompose presque tous les corps et toutes les modifications principalement les végétales et les animales plus faciles à être décomposées.

La préparation du chlore, sa solution dans l'eau, l'action et l'usage sur les autres substances démontrent également sa nature et sa composition, comme aussi la composition des chlorures de phosphore, de soufre, d'iode, d'azote, des chlorures métalliques, de l'oxide de chlore, de l'acide chlo-

rique, des chlorates et hydro-chlorates, leurs combinaisons et décompositions, et tous les phénomènes enfin se présentent avec plus de simplicité, de manière que la quantité des élémens constitutifs de chaque modification peut être déterminée par les Chimistes exercés et savans, de même que la théorie de l'action, que ces modifications exercent sur l'économie animale, se développe d'elle même aux yeux du Médecin philosophe.

Notre but principal étant de démontrer que la lumière vierge et intense est l'essence métallique, nous présenterons des faits incontestables rapportés par des Chimistes que nous choisissons ça-et-là pour prouver toujours davantage que la lumière vierge est la seule qui peut être modifiée en métal, et que la lumière dégagée des corps en combinaison avec le calorique et l'oxigène ne se modifie qu'en substance non métallique, et que dans la modification des terres alcalines, des métaux alcalins artificiels, et de leurs oxides, il y a plus de lumière concrétée avec du calorique condensé, et moins d'oxigène solide que dans les autres oxides; ainsi sans entrer en aucune discussion sur la transformation des chlorures et des hydrochlorates, et sur la décomposition ou non de l'eau qui tient en dissolution les chlorures, nous observerons seulement que le potassium et le sodium décomposent à chaud tous les chlorures des métaux naturels proprement dits, en devenant eux-mêmes des chlorures, tandis que les métaux passent de l'état de chlorure à celui de métal pur

avec dégagement de calorique et de lumière, et c'est que le potassium et le sodium en se combinant avec l'oxigène dont ils sont avides plus que les autres métaux l'absorbent en telle quantité que l'hydrogène qui se dégage pour faire place à l'oxigène étant excédant à la petite quantité qui manque aux autres métaux, reprend les propriétés de la lumière, et tandis que le chlore au moyen de son oxigène se combine au potassium et au sodium très-promptement, la lumière se dégage libre, et il doit aussi se dégager du calorique, car il est tout naturel que les métaux pâteux, ou moins consistans contiennent plus de calorique que les autres, et que les métaux en contiennent plus que les oxides et que les chlorures qui deviennent cassans, et que l'oxigène en se solidifiant laisse toujours dégager de calorique qui le tenait en état fluide, seul capable d'attirer la lumière.

Par la même raison les chlorures en général n'éprouvent aucune altération lorsqu'ils sont mis en contact avec l'oxigène ou l'air secs, et les seuls chlorures susceptibles d'être modifiés en hydrochlorates déliquescens, peuvent être altérés si l'air est humide; l'hydrogène est sans action sur les chlorures alcalins et terreux, parceque ceux-ci pour reprendre leur état naturel doivent absorber d'oxigène dont vraiment ils sont avides, et non d'hydrogène, dont ils sont assez saturés par l'art, et les autres chlorures, c'est-à-dire ceux des métaux naturels doivent se décomposer, absorber la lumière de l'hydrogène pour se réduire en métaux, et céder

leur oxigène au chlore, qui se transforme en même tems en acide hydro-chlorique-gazeux.

Par le même procédé le carbone et le bore réduisent un grand nombre de chlorures; le soufre et le phosphore quelques autres.

Comme l'oxide de chlore, ou l'acide chloreux extrait du chlorate de potasse par l'acide hydrochlorique est en état de gaz, et surchargé d'oxigène prend une couleur vert-jaune très-foncée, rougit les couleurs bleues, et les détruit ensuite, et comme cet oxide se décompose tout-à-coup avec dégagement de calorique et de lumière lorsqu'il est exposé à une douce chaleur, et se modifie en chlore et en oxigène, ainsi il est démontré que dans cette modification les composans ne sont pas intimement combinés, et qu'ils sont en état de contraction par la perte d'un peu de calorique, que l'oxigène fluide est excédant, et contient aussi un peu de lumière excédante absorbée par lui pendant la modification de l'oxide; ainsi ce gaz venant à être dilaté par le calorique, l'oxigène excédant se sépare du composé en gaz oxigène, et laisse en liberté la lumière absorbée par lui, et excédante à la modification du chlore, laquelle se dégage à l'instant, tandis que les trois élémens restent dans les proportions propres du chlore primitif et indécomposable; ainsi si on fait détonner l'oxide de chlore avec deux parties de gaz hydrogène, l'oxigène excédant se combine avec une partie du gaz hydrogène, et forme l'eau, tandis que le chlore se transforme en gaz acide hy-

dro-chlorique avec dégagement de lumière et de calorique ; et comment se fait-elle cette transformation? D'où vient-il ce nouveau oxigène propre à convertir le chlore en gaz acide hydro-chlorique? Est-ce l'hydrogène qui n'a plus trouvé d'oxigène libre pour se convertir en eau? Mais l'hydrogène ne peut pas acidifier le chlore, parce que le gaz hydrogène contient peu d'oxigène et beaucoup de lumière; donc il faut dire que la partie du gaz hydrogène qui n'a pas été combinée avec l'oxigène en eau est décomposée, son oxigène se combine au chlore pour le transformer en acide hydro-chlorique, et la lumière et le calorique dégagés de l'oxigène se répandent séparés l'un de l'autre; ainsi si dans l'oxide du chlore il y a une quantité d'oxigène égale à la moitié de celle du chlore, il y a aussi absorption de lumière instantanée qui prend la place du calorique dégagé, ce qui est la cause de la contraction du sixième du volume des composans de l'acide chloreux et de la couleur de l'oxide, et comme le calorique tient toujours l'oxigène fluide dans toutes les modifications du chlore en acides, ainsi que le phtore et l'oxigène pur, la lumière ne peut jamais se solidifier, et voilà la raison de la fluidité de toutes les substances gazeuses, et principalement de celles qui relativement à la quantité d'oxigène fluide contiennent peu de lumière solidifiante qui existe dans les corps en raison inverse du calorique et de l'oxigène solide, et est absorbée en raison directe de l'oxigène fluide, comme il est assez démontré par tous les faits,

que nous avons exposés, et par tous ceux qu'on voudra observer.

Sur ces données on a une autre manière de mettre à calcul la quantité de lumière existante dans les corps, qui en raison de la densité des couleurs, et de la quantité de la lumière reflétée peut conduire les Chimistes à déterminer la quantité et la proportion de l'oxigène fluide et de la lumière dans toutes les substances plus ou moins composées en prenant pour base une substance dans laquelle la quantité des élémens soit déterminée, telle par exemple que l'eau, qui est transparente, sans saveur et odeur, et n'est pas acide dans la proportion de 88,29 d'oxigène à 11,71 d'hydrogène en poids; mais comme ce calcul fait par les Chimistes est appuyé à la persuasion que l'eau seule soit décomposée par la tournure de fer mise à son contact à la chaleur rouge-cerise, et que nous avons démontré qu'il se fait aussi une décomposition d'une partie de l'essence métallique du fer, duquel en s'oxidant se dégage du gaz hydrogène, car il ne se dégage pas de lumière libre pendant l'opération, il s'ensuit donc que la proportion de l'oxigène et de l'hydrogène dans l'eau n'est pas celle qui a été signalée et déterminée par les Chimistes, mais l'eau contient beaucoup plus de lumière, ou d'hydrogène que 11,71, et beaucoup moins d'oxigène que 88,29, et la proportion peut être moins inégale relativement à la quantité du calorique, celle des volumes considérée pour exacte; donc si cette observation est

de quelque poids, les Chimistes doivent s'y prendre autrement pour déterminer la proportion des élémens qui composent l'eau, ce qui est bien difficile, car pendant la modification de l'eau il y a dégagement de lumière, absorption de calorique et de lumière électrique par l'atmosphère humide conductrice du fluide électrique, qui seul constitue la proportion des élémens propres à la modification de l'eau ; mais comme nous ne connaissons pas aucune substance dans laquelle soit vraiment déterminée par des démonstrations incontestables la quantité relative des élémens composans, ce qui peut-être sera déjà à connaissance de quelque savant Chimiste, ainsi par simple approximation supposant que 2 volumes de gaz hydrogène contiennent autant d'oxigène que 1 volume de gaz oxigène contient de lumière, et prenant pour base les proportions des élémens qui composent l'eau selon les calculs des Chimistes, pour qu'un composé soit acide, il faut que la quantité de l'oxigène fluide soit excédante à celle de la combinaison des élémens dans l'eau bien saturée d'oxigène, ainsi on déterminera à-peu-près la quantité de l'oxigène surabondant, et la quantité relative de la lumière existante dans les corps étant en raison inverse de celle qui est absorbée, sera déterminée par l'intensité des couleurs, considérant le noir, le brun pour base de l'absorption totale, le violet pour le maximum, puis le bleu, puis le vert pour base de l'absorption de presque la moitié des rayons lumineux, le jaune foncé, le serin, le rouge, le

rose pour la moindre et le minimum, et le blanc pour le point de saturation relativement à la quantité d'oxigène fluide capable d'attirer la lumière qui doit colorer la substance du corps vivant, ou de lui faire place pour la solidification de la lumière, tandis que l'oxigène emporté par le calorique se dégage en gaz oxigène, en gaz acide carbonique, ou autrement combiné soit des plantes que des animaux; ainsi les substances solides minérales blanches, ou brillantes n'absorbent point de lumière ou très-peu, soit lorsque ces substances sont saturées de lumière, comme les métaux les plus purs en état de nature, ainsi que l'or, ou purifiés par l'art comme la platine, l'étain, l'argent etc., soit lorsque la lumière et l'oxigène sont solidifiés dans la même substance comme tous les autres métaux, et les protoxides blanc-mat, comme ceux de fer, d'étain, les terres blanches comme l'argile, et les pierres blanches plus ou moins brillantes et opaques comme les quartz, le marbre blanc etc., dont l'état de modification est si solide, si saturé des élémens, et imperméable au calorique, qu'il n'y a plus d'oxigène fluide capable d'attirer la lumière, qui, n'étant point absorbée, est par conséquence reflétée; cependant à l'égard des oxides, acides blancs et leurs sels plus ou moins composés le cas est différent; car pour peu que leur oxigène solide surabondant soit à contact de l'humidité, l'oxigène se dissout peu-à-peu dans le calorique, devient fluide, s'en va, ou se combine avec la lumière, et l'hydrogène de l'eau qu'il attire, et dans

tous les cas l'acide s'affaiblit, ou se neutralise et change de couleur, et voilà la raison pour laquelle les oxides acides minéraux désorganisent, décomposent les substances végétales et animales, rendent leurs couleurs plus foncées, les noircissent même et les détruisent; ainsi dans les corps végétaux et animaux blancs, pâles, étiolés, bouffis il y a beaucoup de calorique et moins de lumière, où par défaut de lumière, ou par défaut d'oxigène fluide du fluide vital qui l'attire il y a donc moins d'absorption de cette même lumière, moins de solidité et de coloration, tandis que dans les végétaux et animaux jeunes, robustes, colorés, bruns, auxquels la lumière solaire n'a jamais manqué, se fait une grande absorption de lumière par l'oxigène du fluide vital excédant.

Or comme l'absorption se fait en raison de la quantité de l'oxigène fluide qui attire la lumière, et en raison de la température, de la pression, du diamètre des orifices absorbans, et des vaisseaux conducteurs et du vide, ou de la place que le dégagement du calorique laisse à la lumière qui s'organise avec plus ou moins d'oxigène, ainsi la coloration des substances est différente relativement à leur état solide, liquide, ou gazeux, c'est-à-dire relativement à la densité de leur volume, et à l'état de leur organisation; et voilà la raison pour laquelle une substance transparente pilée, triturée blanchit, ou jaunit, ou verdit etc., pourquoi deux substances transparentes deviennent opaques, et deux opaques mêlées et cristallisées deviennent

transparentes, pourquoi l'hydrophane devient transparente dans l'eau, et une substance colorée, ou blanche pulvérisée d'un corps qui était transparent redevient transparente et viceversa, si elle est mise dans l'eau etc.

Voilà la cause par laquelle en raison de leur pu. reté, ou de la combinaison avec d'autres substances et de leurs différentes modifications le bore est incolore, le carbone est incolore, blanc, ou autrement coloré ou noir, le chlore est jaune verdâtre, le soufre est jaune orangé, le phosphore est ou transparent et incolore, ou transparent et jaunâtre, ou demi-transparent, comme la corne, ou noir et opaque, et l'iode est bleuâtre et sa vapeur violette non seulement selon l'arrangement des molécules, mais selon la quantité de lumière combinée avec l'oxigène plus ou moins solide ou gazeux relativement au volume de ces substances, ainsi les sels neutres de protoxide de fer sont d'un blanc verdâtre, ceux de deutoxide d'un jaune d'ocre, ceux de tritoxide d'un jaune rougeâtre, et les sels acides de tritoxide de fer très-peu colorés; voilà enfin la cause de la coloration et de la décoloration par les acides et les alcalis.

Le rapport des expériences, et des produits tchimiques tirés des ouvrages de MM.rs THENARD, et ORFILA, auxquels nous avons appliqué notre théorie, nous paraissent suffisans pour constater la simplicité des trois élémens, la nature de toutes es modifications, et pour prouver la vérité de nos bases physiologiques; ainsi nous ne ferons que peu

d'observations sur les autres substances comprises dans cette classe, et sur leurs modifications artificielles pour suivre l'examen des terres alcalines et des alcalis purs.

Article 6.me

Du Soufre.

Le soufre qui a beaucoup d'analogie avec le phosphore, a déjà été supposé par Patrin comme le fluide électrique concret, et nous le considérons physiologiquement comme une modification de l'oxigène du fluide électrique vital combiné avec une quantité suffisante de lumière propre à la modification susdite, et concrétée à l'occasion de la décomposition du fluide électrique et du dégagement du calorique qui devient libre pour s'équilibrer avec celui de l'atmosphère ; sa continuelle modification près des volcans, et dans les lieux où il a déjà été enlevé en est une preuve, ainsi que sa modification dans les organes animaux, et celle qui a lieu en occasion de la décomposition du fluide électrique, et recomposition de ses élémens en pierre de la foudre, en pierres météoriques, ou dans le seul éclat de la foudre qui répandent une odeur de soufre très-décidée, et dont la lumière vue de près est bleuâtre.

Comme l'acide sulphurique liquide blanc inodore contient encore plus d'oxigène que le soufre et que l'acide sulphureux, il ne peut pas exister pur en nature, mais combiné avec plusieurs bases

terreuses en état solide il forme les sulphates de barite, de strontiane, de magnésie, et ceux de chaux et d'alumine en grandes couches qui se trouvent près de celles de sel-gemme, ce qui démontre l'identité du fluide générateur, et la différence de la modification, qui est le seul effet de la proportion relative de l'oxigène et de la lumière, il forme les sulphates de soude qui se trouvent cristallisés avec les sulphates de chaux en Espagne, ou isolés sur les cratères des volcans, comme on les voit à la Solfatara de Pozzuolo, enfin il forme avec les métaux les sulphates et les sulphures métalliques, que les Chimistes minéralogistes trouvent en état naturel au nombre de quinze, dont les plus communs sont ceux de fer et de plomb.

Le sulphate de chaux se trouve dans les œufs des animaux, et dans les anchyloses formées par les humeurs synoviales, et le sulphate de potasse dans leurs humeurs, dans les déjections animales et dans les sucs des plantes principalement à l'occasion de la fermentation putride des uns et des autres; les sulphates de magnésie et de soude se trouvent dans les eaux thermales sulphureuses etc.

En état gazeux naturel le soufre se trouve toujours combiné avec un peu d'oxigène en gaz acide sulphureux, ou avec plus de lumière dans le gaz hydrogène sulphuré, mais jamais en acide sulphurique; car alors l'oxigène excédant se combine sur-le-champ avec l'eau, les métaux et les oxides métalliques, ou se réduit en gaz oxigène et en gaz sulphureux; ainsi les pluies de soufre, dont quelques

auteurs font mention, n'ont pas été produites par la concrétion de ce gaz, mais plutôt par la simple décomposition et concrétion du fluide électrique condensé non en torrent, mais en stratification d'une couche électrique dans l'atmosphère bien sèche.

Quoique les proportions sus-énoncées nous paraissent assez démontrées, nous observons encore que le soufre est jaune et insipide parcequ'il contient plus de lumière que le chlore, le phtore, et pour cela il est solide comme le bore, le carbone, le phosphore, et il a un pouvoir réfringent considérable, et comme en état de nature il est le résultat de la décomposition du fluide électrique, s'en suit qu'il n'en doit point absorber sans se décomposer lui-même, ainsi son électricité est résineuse, et il n'est pas conducteur de ce fluide par les raisons exposées à l'article du fluide électrique.

Lorsqu'on fait subir au soufre une fusion prolongée, il devient rouge-yacinthe, s'épaissit, et contracte la faculté de rester mou long-temps même après avoir été versé dans de l'eau froide; dans ce cas un peu d'oxigène se conserve fluide, absorbe de lumière, et la tient suspendue dans son calorique, j'ose dire en gaz hydrogène condensé, qu'il perd peu-à-la-fois à mesure que le calorique se dégage avec la lumière et l'oxigène qui la tient obscurcie dans ce gaz; ainsi le soufre reprend sa couleur jaune-citron, sa fragilité etc.; une preuve en est que le soufre est sans action sur l'oxigène, et sur l'air atmosphérique à la température ordinaire, mais il s'y combine peu à-peu à mesure qu'on augmente

la chaleur jusqu'à prendre feu, si la température est très-haute; car le soufre se combine avec le seul gaz oxigène, et n'absorbe point l'azote atmosphérique parceque le soufre ne peut pas contenir davantage de lumière sans s'enflammer de suite, mais il peut absorber d'oxigène fluide, et passer à l'état de gaz sulphureux et sulphurique; ainsi comme le gaz azote est le calorique contenant avec la lumière nécessaire à cette modification très-peu d'oxigène, il n'est point absorbé, ce qui ne pouvait pas arriver en mêlant le chlore à l'azote, parceque le chlore ne contenant pas autant de lumière que le soufre, pouvait se combiner avec sa lumière en chlorure d'azote solide sans aucun dégagement de lumière, parceque le chlore en absorbait l'excédant.

Le soufre se trouve combiné avec le gaz hydrogène en gaz hydrogène sulphuré, qui en état naturel se dégage des minéraux, des végétaux, des animaux; il est donc le résultat des fonctions laborieuses, morbifiques, et de la décomposition humide des substances végétales et animales qui sont toujours l'effet de la décomposition et de l'emploi, ou de l'épuisement du fluide vital des organes digestifs des animaux, et de toutes les parties organiques des animaux et des végétaux; ainsi ce gaz qui émane du globe combiné avec les eaux thermales est très-nécessairement le produit de la décomposition des métaux organiques, et de la combinaison de leur hydrogène avec une partie de l'essence du fluide électrique modifiée en soufre, et tenu par

le calorique libre en état gazeux; ainsi en traitant ce gaz par quelque substance capable de se combiner à tout le soufre, il résulte du gaz hydrogène en son état naturel; donc le gaz hydro-sulphurique contient plus de lumière que le soufre, et contient moins d'oxigène parcequ'il rougit faiblement la teinture de tournesol; ce qui le rend si délétère, car en le respirant il s'empare sur-le-champ de l'oxigène du fluide vital des animaux, ou en l'approchant d'une bougie allumée de celui qui entretient la combustion; c'est donc en décomposant le fluide vital qu'il cause les asphyxies, dont les effets sont plus prompts, plus terribles et différens de ceux produits par l'asphyxie causée par simple défaut d'oxigène, comme par le gaz azote, l'hydrogène pur, la strangulation etc.; car dans ce genre d'asphyxie le cerveau et les nerfs en sont de suite atteints même avant que le sang artériel devienne noir, ce qui démontre l'épuisement subit du fluide vital, dont l'oxigène et la lumière en se combinant avec les élémens de ce gaz sont prêts à se modifier par la perte du calorique en soufre qui se manifeste, ainsi que l'a observé Bichat, sur la surface d'une plaque métallique mise sous un organe, ou un muscle d'un animal asphyxié par le gaz hydrogène sulphuré, et qui émane aussi des narines, ou de la bouche des asphyxiés capable d'en asphyxier d'autres; le traitement donc de cette terrible asphyxie, dont on peut être atteints en respirant l'air qui exhale des fosses d'aisance, ou des animaux qui sont en putréfaction, doit être dirigé à remplacer, et con-

tenir le calorique et l'oxigène fluide afin qu'il puisse reproduire du fluide vital en attirant de nouvelle lumière pour reprendre l'exercice des fonctions vitales à la faveur de la dilatation et perméabilité des conducteurs épuisés; ce qui est très-difficile; ainsi tous les Médecins doivent être instruits sur les moyens de décomposition de ces gaz à base de soufre, et savoir que de la même manière que le carbone, le bore, le phosphore décomposent à une haute température le gaz acide sulphurique, le chlore, et l'iode qui contiennent beaucoup d'oxigène qui a une grande affinité pour l'hydrogène, sont les moyens les plus indiqués pour opérer la décomposition instantanée du gaz hydro-sulphurique à la température ordinaire.

C'est en reconnaissant les élémens de ce gaz, et leur quantité approximative que l'on comprend les phénomènes qui ont lieu en le mettant à contact du *sodium* et du *potassium*, et que les chimistes peuvent déterminer leur quantité avec plus de précision; car l'action est faible à froid, elle est forte à chaud, et aussitôt que le métal est fondu il devient lumineux, et se dégage une quantité de gaz hydrogène constante au point de se modifier en eau en combinaison avec le gaz oxigène nécessaire à faire passer le métal à l'état de deutoxide: ainsi par la grande affinité de l'oxigène fluide du gaz hydro-sulphurique, et de l'essence métallique du *sodium*, et du *potassium*, cet oxigène excédant à la modification du soufre se porte sur les métaux, et se combine tant que le métal se fond, tandis

que la lumière excédante des métaux se combine avec le calorique, et le peu d'oxigène propre à la modification du gaz hydrogène, et comme il y a encore de lumière excédante qui n'est plus absorbée par le restant gaz hydro-sulphurique, qui en est assez saturé, ainsi le métal conserve l'état lumineux relativement à sa quantité employée, et à celle du gaz hydro-sulphurique employé, absorbé et combiné avec le soufre et le métal.

Par les mêmes moyens on peut parvenir à connaître la quantité déterminée des élémens dans l'hydrure de soufre qui doit contenir moins de lumière et de calorique que le gaz hydro-sulphurique, et plus que le soufre, et voilà la raison par laquelle la consistance de l'hydrure de soufre est oléagineuse, et tient le milieu entre les modifications susdites.

On se convaincra toujours plus de la vérité des bases par nous posées en examinant toutes les modifications du soufre, telles que le percarbure, le phosphure, le chlorure de soufre, le sulphure d'iode et les sulphures métalliques naturels ou artificiels; cependant nous ne nous occuperons que des sulphures de *sodium* et de *potassium*, qui sont artificiels, mais qui regardent le but de notre occupation actuelle; ainsi les sulphures susdits par le premier procédé proposé par M.r Thenard résultent de la combinaison de ces métaux et du soufre avec un grand dégagement de calorique et de lumière dont l'oxigène s'est combiné pour former le sulphure, et voilà la raison par laquelle la capsule sur laquelle on porte dans la cloche remplie de mercure et

d'une certaine quantité de gaz hydrogène ou de gaz azote une petite quantité de métal et de soufre qu'on veut combiner, devient incandescente, et qu'il se dégage tant de calorique au moment, que le métal et le soufre entrent en fusion et se combinent en sulphure ; dans cet état de solidité ces deux sulphures sont encore surchargés de lumière modifiée en métal, ainsi ils absorbent le gaz oxigène à la température ordinaire, et encore mieux à l'aide de la chaleur, et ces métaux reprennent entièrement leur état naturel de deutoxide, et abandonnent leurs formes forcées, quoiqu'ils restent encore combinés ou en sulphates avec le soufre restant après l'absorption de tout l'oxigène faite par celui-ci qui s'est réduit en partie en gaz sulphureux, ou en hydro-sulphure de deutoxide de ces métaux s'ils sont à contact de l'eau, car ils en décomposent une partie, dont l'hydrogène est absorbé par le soufre, et l'oxigène par l'alcali.

Le *potassium* et le *sodium* mis à contact avec l'acide sulphurique à la température ordinaire forment un deuto-sulphate, et il se dégage du gaz hydrogène et beaucoup de calorique, et la raison donnée par M.r Thenard est très-satisfaisante, car la proportion des élémens qui composent l'acide sulphurique, abstraction faite du calorique, est à-peu-près celle du deutoxide de ces deux métaux, ainsi l'oxigène de l'acide sulphurique et de l'eau décomposée se combine, et se solidifie avec le soufre par le dégagement du calorique en deuto-sulphate métallique, tandis que la lumière des métaux et de l'eau sans

devenir libre se dégage en gaz hydrogène par sa combinaison avec le peu d'oxigène fluide, dans ce cas le calorique s'équilibre tant qu'il y en a d'excédant; donc lorsqu'on soumit l'acide sulphurique à la pile voltaïque ce sont des flocons de soufre qui se manifestent au pôle négatif d'un fil de platine, mais c'est de l'oxigène de l'acide combiné avec la lumière électrique en oxide, ou en sulphure de platine la tache brune qui apparaît à l'extrémité du fil positif.

Les mêmes métaux mis en contact avec l'acide sulphureux n'ont pas aussi d'action que sur l'acide sulphurique, car il n'y a pas aussi d'oxigène excédant, mais comme il est aussi acide, et l'oxigène surabonde encore, ainsi à froid ils ont une action lente, tandis qu'à une haute température l'action est subite, c'est-à-dire l'oxigène se porte sur le métal qui en l'absorbant devient un oxide qui se combinera avec le soufre qui était combiné avec l'oxigène devenu libre en oxide sulphuré si le métal surabonde, ou en fait un sulphate de deutoxide s'il y a surabondance d'acide sulphureux, et comme dans ce cas le métal perd ses propriétés métalliques, donc toute la lumière qui n'est pas employée ou dans l'oxide sulphuré, ou dans le sulphate de deutoxide doit se répandre avec le calorique, lequel ne contenant plus d'oxigène capable de la tenir en état de gaz hydrogène la laisse en liberté et s'en vont séparés.

Nous observons encore que l'action de l'acide sulphurique est si fatale à la vie qu'il désorganise

à l'instant toutes les substances végétales et animales en produisant la plus prompte combustion par l'excès de son oxigène, et l'acide sulphureux est un peu moins délétère en raison du moins d'oxigène qu'il contient, ainsi il produit une espèce d'asphyxie, mais plus violente que celle du gaz acide carbonique, car il agit directement sur les poumons, excite la toux, et suffoque, tandis que son usage extérieur sur-tout en fumigations est un excellent remède pour guérir les maladies psoriques même les plus rebelles et organiques, car il augmente la somme du fluide vital, si les conducteurs sont assez perméables, et si l'organisation de la lumière en substance animale est morbifique et excédante à la quantité respective du fluide vital, qui se décompose, et s'épuise pour modifier son oxigène avec elle en postules et en lichens animaux, darthres, gâle etc.

Article 7.e

Du Phosphore.

Le Phosphore est une modification de l'excédant de l'essence du fluide électrique-vital, ou de sa décomposition, c'est-à-dire de l'oxigène combiné avec une quantité de lumière supérieure à celle qui entre dans la modification du soufre, ainsi le phosphore est solide et a une grande affinité avec l'oxigène fluide, et ne se trouve jamais isolé en nature, mais en état d'acide phosphorique combiné avec quelque base terreuse ou métallique.

Comme l'acide phosphorique a une grande affinité avec l'eau, à laquelle il s'unit en toute proportion; ainsi dans les organes du globe il se combine avec la chaux en phosphates, dont il y a de collines, et en phosphates de plomb, de fer etc.; dans les végétaux et les animaux il se trouve solide en phosphate calcaire dans les os de ceux-ci, en phosphate de magnésie dans quelques céréales, il se trouve combiné avec la magnésie, la chaux, la soude, la potasse et l'ammoniaque dans les sucs végétaux et les humeurs animales principalement dans le lait des nourrices, ou dans l'urine, et combiné avec l'oxigène, le carbone, l'hydrogène, l'azote dans la matière cérébrale et les nerfs, qui sont la première modification de l'essence du fluide vital.

C'est par la décomposition du fluide électrique-vital, dont l'oxigène et la lumière font l'essence substantielle, que se dégage la lumière phosphorescente soit des animaux phosphorescens pendant l'excès de leur fluide vital, soit de ces animaux contenus dans la mer, qui sont plus doués de fluide vital, et modifient beaucoup plus de phosphore que tant d'autres, soit des eaux mêmes, lorsque le fluide électrique est excédant sur la surface des eaux, soit des substances minérales, végétales, ou animales que subissent une combustion lente pendant leur désorganisation, et la décomposition finale du fluide vital; c'est aussi des substances susdites putréfiées que se dégage le gaz hydrogène per-phosphoré qui prend feu à la moindre compression, et produit les feux follets etc.

Une preuve que l'acide phosphorique contient beaucoup plus d'oxigène que de lumière, et que c'est l'oxigène qui se vitrifie, et qui rend cristallisable la lumière combinée avec lui, et que la lumière est celle qui rend pliant et souple le phosphore, tandis que c'est l'oxigène qui rend toutes les substances cassantes et friables, que la lumière colore les substances à mesure qu'elle se combine avec l'oxigène fluide pour se modifier en substance solide, et que plus il y a d'oxigène combiné avec moins de lumière, plus ces substances sont transparentes, et qu'enfin c'est à l'oxigène qu'on doit attribuer la sapidité des substances, et à la lumière la modification de son acreté et causticité, c'est que le phosphore pur est flexible, pliable et facile à couper, et à rayer avec l'ongle, qu'il est insipide, transparent, que le phosphore transparent exposé aux rayons solaires dans les phioles violettes se colore en rouge plus vîte que dans des phioles autrement colorées, ou incolores sans perdre sa transparence, tandis que l'acide phosphorique solide est très-sapide, incolore, se vitrifie en verre transparent, et rougit la teinture de tournesol; et une autre preuve en est que le soufre combiné en petite quantité avec le phosphore le rend cassant, ainsi la nature du phosphore dans les végétaux, et les animaux est à celle du soufre, du bore dans le globe, comme la substance végétale et animale est à celle des minéraux, et comme le carbone végétal et animal organique est au carbone minéral, le potassium, le sodium aux vrais métaux naturels,

Quelques observations sur les différens états artificiels du phosphore, et l'examen des phénomènes qui accompagnent, ou suivent quelques expériences chimiques suffiront pour prouver de plus en plus la vérité de nos propositions.

Le phosphore mis à contact avec le gaz oxigène à une basse température sous une grande pression ne doit pas en absorber, ni brûler, car pour que l'absorption ait lieu il faut qu'il y ait d'évacuation, c'est-à-dire, afin qu'il y ait absorption d'oxigène, il faut qu'il puisse se dégager du calorique, ou du calorique et de lumière, ou quelques gaz qui lui fassent place, ce qui est impossible sous une pression excessive, ainsi avec moins de pression le phosphore en absorbant l'oxigène répandra de lumière qui se dégage presque sans calorique; car le peu de calorique qui se dégage est égal à celui qui est absorbé par l'acide phosphorique qui est aussi solide, ou bien il est employé à tenir le phosphore plus chargé d'oxigène en état de gaz; mais la lumière se manifeste, parcequ'elle sort en proportion de l'oxigène absorbé et solidifié qui prend sa place.

Par la même raison on détermine la combustion à une température plus élevée si la pression augmente, et viceversa, ainsi l'addition d'une quantité plus ou moins grande d'azote, d'hydrogène, d'acide carbonique à un volume donné d'oxigène produit le même effet qu'une diminution de pression, car ces gaz contiennent seulement autant d'oxigène qu'il leur en faut pour conserver leurs modifications gazeuses, et contiennent beaucoup de calorique;

ainsi la lumière dn phosphore doit se dégager, car ni les uns, ni les autres sont susceptibles d'en absorber à une basse température, ou bien peu avec le temps, ainsi le phosphore doit avoir d'action sur le gaz oxigène et l'absorber ; et la combustion cesse si on mêle avec l'oxigène la moitié de son volume d'azote, car alors l'oxigène ne suffit pas même à constituer l'air atmosphériquc ou d'autres modifications gazeuses, et comme la combustion qui a lieu par l'action de l'oxigène atmosphérique est très-lente, ainsi l'oxigène mêlé en cette proportion avec l'azote n'a plus d'action comburente.

Le phosphore fondu doit brûler tout-à-coup, et dégager une grande quantité de calorique et de lumière mis à contact du gaz oxigène, parceque la température doit être très-haute, et la raréfaction du calorique considérable ; dans ce cas il résulte de l'acide phosphorique, qui ne doit plus avoir d'action sur le gaz oxigène, car il en est saturé, ni sur l'azote qui n'a rien d'excédant à sa modification, et doit se combiner avec le carbone, former d'acide carbonique et du phosphore solide, ou donner lieu à du gaz hydrogène carboné ou phosphoré, si l'acide phosphorique est mêlé avec un peu d'eau qui se décompose.

Ainsi le potassium et le sodium décomposent l'acide phosphorique en absorbant son oxigène à l'aide de la chaleur, et les produits doivent être ceux que M. Thenard a déterminés, ainsi que ceux, qui résultent lorsque l'acide phosphorique est mêlé avec de l'eau etc.

Le phosphore s'unit aux métaux en bien de proportions, et produit les phosphures métalliques, dont les compositions et décompositions artificielles ont été si bien précisées dans les ouvrages de chimie, qu'on ne peut ajouter aucune observation, si ce n'est que tout ce qui a été expérimenté concourt à prouver notre théorie physiologique du globe et des minéraux qui le composent.

Ainsi encore les phosphures de sodium et de potassium doivent être caustiques, cassans, susceptibles de passer à l'état de deuto-phosphates par l'absorption du gaz oxigène à une haute température, et de décomposer l'eau à une température ordinaire en produisant du deutoxide de ces métaux, et du gaz hydrogène phosphoré qui s'enflamme.

ARTICLE 8.e

De l'Iode.

Cette substance solide ou liquide combinée avec l'hydrogène et la potasse en hydriodate en état de nature dans les cendres, ou l'eau mère de la soude de Vareck s'obtient par l'art en état de pureté avec une forme lamelleuse, et l'éclat métallique ; elle appartient donc exclusivement aux premières modifications faites par le fluide électrique-vital végétal dans les organes des plantes primitives, et quoiqu'elle ne soit d'aucune importance relativement à l'organisme des minéraux, elle paraît être une des premières modifications acides exclusive des végé-

taux, la base d'un des premiers réactifs de l'organisme végétal formé par la décomposition primitive du fluide électrique modifié en vital; cette proposition est appuyée à ce qu'elle a une apparence métallique, car elle ressemble au carbure de fer, et en même tems elle a l'odeur analogue à celle du chlore et du soufre, ou au chlorure de soufre, teint la peau en jaune, et possède les propriétés électriques du gaz oxigène; or comme l'iode entre en fusion et se vaporise facilement pour s'unir à l'oxigène en état de gaz naissant, avec lequel il forme l'acide iodique, il est donc susceptible d'une modification plus ou moins acide relativement à la quantité de gaz oxigène absorbé, mais comme il ne se combine pas avec l'oxigène en état gazeux, donc leur combinaison est favorisée par le calorique excédant qui augmente la pression des gaz raréfiés; dans l'état gazeux il est tout naturel que par sa ressemblance au chlore et au soufre son affinité avec le gaz hydrogène soit très-grande, et qu'il l'absorbe à une haute température, et que de leur combinaison il résulte un autre acide qui est l'hydriodique, et voilà une preuve que le gaz hydrogène devient facilement acide, ou pour mieux dire, il se combine facilement avec les acides, parceque la quantité de lumière qu'il contient est plus grande que celle des autres gaz, l'azote excepté, relativement à la quantité de son oxigène.

L'iode est donc la substance qui fait le chaînon des substances minérales et végétales bases des acides, entre les moins composées et les plus

composées; ainsi la couleur bleuâtre de l'iöde, et la couleur violette de sa vapeur prouvent qu'il absorbe beaucoup de lumière, car il en réfléchit peu, et prouvent aussi qu'elle contient peu de calorique, car les rayons violets sont les moins calorifiques.

Comme cette substance se trouve combinée avec la potasse dans les premiers végétaux, et l'acide iodique est très-aigre et astringent, celui-ci combiné avec l'oxigène du fluide vital, et du chlore qui le lui remet détruirait les substances végétales organiques, s'il ne se combinait pas avidement avec la lumière, avec l'hydrogène, avec l'azote, l'eau, et les alcalis, et s'il ne fût pas facilement décomposé par les acides minéraux faibles, qui se modifient aussi dans les organes des végétaux et des animaux, pour rester en état d'hydriodate de potasse, par la même raison que l'acide hydriodique est décomposé par le calorique et l'oxigène, et forme de l'eau, et de l'iode libre, qu'il cède son hydrogène au chlore, et qu'il est aussi décomposé par plusieurs métaux, même à la température ordinaire avec dégagement d'hydrogène, et formation d'iodures de ces métaux qui en contact avec l'eau la décomposent et se transforment en hydriodates, comme les iodures de sodium et de potassium qui sont volatils, et en se refroidissant prennent une apparence nacrée et cristalline, ainsi l'iodure doit correspondre au deutoxide, et doit résulter de la calcination de l'iodate, ou de l'hydriodate de potasse sans émanation de lumière, et s'il y a

excès d'iode avec le potassium, alors la lumière excédante à la modification de l'iodure doit se manifester violette, parcequ'elle se dégage avec les vapeurs de l'iode surabondant.

ARTICLE 9.e
De l'Azote.

Si les substances que nous avons examinées physiologiquement dans cette classe sont autant de bases des acides, l'azote considéré comme la base des acides azoteux et azotique doit être examiné à présent, mais nous ne pouvons nous dispenser d'avouer qu'il n'est point à sa place, car nous ne considérons pas ce gaz comme le générateur de l'ammoniaque lorsqu'il se combine avec l'hydrogène; mais bien au contraire nous le considérons comme une modification faite après celle de l'ammoniaque et dépendante de celle-ci; ainsi l'azote traité ici est le *filius ante matrem*, comme les anciens Botanistes appelaient la fleur du tussilage, qui paraît avant les feuilles; cependant sans prétendre, que l'ammoniaque soit un oxide d'un métal présumé par la raison que nous n'admettons pas même comme métaux naturels le potassium, le sodium etc., qui ont tous les caractères es vrais métaux, nous concilions notre opinion avec celle de deux célèbres Chimistes MM. DAVY, et BERZELIUS, et nous regardons l'ammoniaque comme une substance de nature plus alcaline que la soude et la potasse par nous aussi appelés oxides des métaux susdits, quoique artificiels, et regardons

l'azote comme le résultat de la décomposition des substances végétales, comme le gaz hydrogène est le résultat de la décomposition des métaux et de l'eau; mais on trouve de l'hydro-chlorate d'ammoniaque sublimé sur les cratères des volcans, on trouve le sulphate d'ammoniaque combiné en état naturel avec le sulphate d'alumine, et comme de l'ammoniaque on extrait bien sûrement de l'azote, donc il faut convenir que l'azote est une modification minérale, si on persiste à le considérer comme un des composans immédiats de l'ammoniaque, et dans ce cas on devrait trouver dans l'organisme du globe des nitrates, des nitrites etc., qu'on ne trouve jamais qu'à sa surface, où il y a des émanations des substances végétales en fermentation, et d'animaux même vivans, ou bien il faut avouer que ces substances ne se modifient que dans les organes des végétaux et animaux vivans, ou pendant la décomposition de leur substance dont elles émanent, et comme on n'extrait d'azote d'aucune substance minérale où il n'y a pas d'ammoniaque, donc l'ammoniaque est une substance antérieure à l'azote, et aux modifications acides de celui-ci.

C'est donc de l'ammoniaque ce que c'est de la potasse, de la soude et des ainsi nommés oxides des métaux artificiels, dont la décomposition produit l'hydrogène, de la même manière que de l'ammoniaque se dégage la modification de l'azote, et l'ammoniaque est une substance végéto-animale, de même que la soude et la potasse, qui sont introduites dans les organes du globe avec l'eau marine,

qui tient aussi en dissolution les sous-carbonates, les sous-phosphates, les phosphates, les sulphates, les hydro-chlorates de chaux, de magnésie, de soude, de potasse, d'ammoniaque qui existaient et existent dans les plantes et les animaux, dans las ubstance ligneuse, l'enveloppe et les os, ou dissous dans les sucs, les humeurs et les substances excrémentitielles, ou qui résultent de leur décomposition après la mort des individus pour subir d'autres combinaisons dans les organes centraux du globe, et entrer dans l'organisme des borates, carbonates, sulphates, hydro-chlorates et sous-carbonates de soude, de potasse, d'ammoniaque, en émanant des cratères volcaniques, de quelques lacs, ou des sources innombrables des fontaines salées et thermales, et en se cristallisant dans les sulphates d'alumine, en natron, en sel-gemme, en sublimations ammoniacales etc.

L'azote est la dernière modification gazeuse des élémens par la décomposition finale de l'essence du fluide vital-végétal; il contient moins d'oxigène que le gaz acide carbonique le plus pesant des gaz atmosphèriques, dont la pesanteur spécifique est de 1,5196, moins que le gaz oxigène, dont la pesanteur est de 1,1036, et il en contient plus que l'hydrogène, dont la pesanteur est de 0,0732, tandis que l'azote est plus pesant parce que sa pesanteur est de 0,9691, ainsi l'acide carbonique se tient au bas de l'atmosphère, et il est de suite employé dans la végétation, ou absorbé par l'eau, ou cristallisé; le gaz hydrogène dégagé

qu'il est de l'organisme des corps, s'en va dans les hautes régions, brûle et se décompose lorsqu'il subit une grande pression, ou qu'il est enflammé par l'étincelle électrique dans les aurores boréales et les météores ignées, pour reprendre sa splendeur, sa liberté en se séparant du calorique et de l'oxigène pour se répandre dans les espaces, tandis que la portion de lumière qui ne peut se séparer du calorique et de l'oxigène, en se combinant avec du nouveau gaz oxigène se modifie en eau, et le gaz azote se tient constamment uni au gaz oxigène dans l'air atmosphérique.

Si donc l'azote ne se dégage point des minéraux organiques, ni pendant leur désorganisation et décomposition, ni des végétaux vivans, mais si bien des substances végétales mortes, et émane des animaux et des substances animales par la décomposition de l'ammoniaque qui est modifiée dans les organes des végétaux, ainsi en nous réservant d'examiner l'ammoniaque à son tour, nous considérons comme prouvé que l'azote est le produit de la dernière modification de l'essence du fluide vital, qui se décompose à l'occasion de la finale décomposition et dissolution des substances végétales pour être absorbé des animaux, desquels il se dégage et pendant leur vie et pendant leur dissolution; or comme la base du fluide vital est le calorique élémentaire combiné avec l'oxigène et la lumière, et l'oxigène est continuellement employé dans l'exercice des fonctions de la vie pendant lequel le fluide vital se décompose, et beaucoup de

lumière et d'oxigène ont déjà été dégagés au commencement de la décomposition des végétaux, et pendant la vie des animaux en gaz acide carbonique, et en gaz hydrogène carboné, sulphuré, il s'ensuit que le calorique spécifique de ces substances à l'époque de leur finale dissolution ne peut plus être combiné qu'avec plus ou moins de lumière entretenue par plus d'oxigène en gaz hydrogène phosphoré, avec moins d'oxigène en fluide vital épuisé. En effet si on fait attention à l'odeur ammoniacale non-seulement des herbes pourries, mais à celle des humeurs animales évacuées et des cadavres en putréfaction, à l'odeur ammoniacale des chambres où il a des femmes en couche, et à l'haleine des personnes épuisées, on comprend que l'ammoniaque est l'essence du fluide vital dépourvu d'oxigène fluide, qui seul le rend très-énergique et actif lorsqu'il est surabondant; ainsi dans les végétaux et animaux robustes l'ammoniaque ne se modifie que dans les humeurs excrémentitielles, et dans ceux qui sont épuisés se modifie même en son vivant.

Les faits ci-dessus remarqués que tout le monde peut observer prouvent que c'est l'oxigène fluide qui fait l'essence principale du fluide spermatique, et que celui-ci n'est qu'une simple modification du fluide vital excédant un peu concrété; et voilà l'importance de conserver les forces génératives par l'usage modéré des fonctions de ces organes, et par la chasteté virginale et matrimoniale, qui seule donne à l'homme la conscience de la sublimité de

notre âme, de la perfection de notre organisme, de la force et de la valeur de nos moyens moraux, politiques, corporels, et fait concevoir l'idée du vrai bonheur qu'en vain cherchent les débauchés, les évirés et tous ceux qui font un abus des forces vitales, et ne se contentent pas d'employer les excédantes, mais par des plaisirs immodérés de Bacchus, et de Vénus s'énervent, s'épuisent, et s'accélèrent la mort. Ainsi l'hydro-chlorate d'ammoniaque combiné avec l'écorce péruvienne emporte les fiévres intermittentes les plus rebelles, et l'alcali volatil, ou liquide appliqué, respiré, avalé augmente la somme du fluide vital, le contient, le répare dans les lipothymies, les asphyxies, les coliques, et dans toutes les maladies de langueur et ataxiques.

L'ammoniaque étant donc l'essence du fluide vital dépourvu d'oxigène, dont en se séparant la modification de gaz hydrogène composé de beaucoup plus de lumière que d'oxigène, le restant des élémens se modifie en azote qui contient beaucoup de calorique, peu de lumière et d'oxigène réunis, le gaz azote ne peut être générateur d'aucune substance en état de Nature sans qu'il se combine de nouveau dans les corps animaux vivans avec assez d'hydrogène pour se modifier de nouveau en ammoniaque, ou avec l'oxigène atmosphérique à l'état de gaz naissant pour devenir acide azoteux, ou azotique base acidifiante des nitrates, qui sont tous modifiés hors des corps organisés.

Que le gaz azote contienne peu de lumière il est démontré par son pouvoir peu réfringent; qu'il

contienne peu d'oxigène c'est qu'il éteint les corps en combustion, et arrête le mouvement musculaire, parcequ'un gaz privé de l'oxigène suffisant à la combustion et à la vie ne peut réparer le fluide vital, qui est uniquement réparable par le gaz oxigène, et la lumière vierge, ainsi il ne peut exciter l'action des muscles, mais éteint la sensibilité et la vie, parcequ' en se combinant avec l'oxigène du fluide vital des animaux vivans il paralyse de suite son action vivifiante; ainsi ce n'est qu'à l'état de gaz naissant qu'il peut se combiner avec l'oxigène atmosphérique, et s'acidifier par la même raison qu'il se combine avec l'oxigène et l'hydrogène dans ces corps vivans, c'est-à-dire par l'action du même fluide vital, et qu'après avoir resté hors des corps organisés un peu de temps sans se combiner, la modification faite par ce fluide modificateur en gaz azote demeure permanente, parceque le fluide vital y contenu perd son activité hors de la sphère d'activité des corps végétaux et animaux vivans, et alors n'a plus lieu la combinaison intime, mais si bien un mélange de gaz azote et de gaz oxigène en air atmosphérique, qui est ordinairement dans les proportions établies par les Chimistes de 79 de gaz azote et 21 de gaz oxigène.

L'azote s'unit donc à l'oxigène lorsqu'il est en état de gaz naissant, et s'unit aussi avec l'hydrogène, le carbone, le chlore, l'iode, le *potassium* et le *sodium*.

L'azote combiné avec l'hydrogène dans les proportions de 3 parties de gaz hydrogène et de 1 de

gaz azote en volume, ou de 1 d'hydrogène et 4 d'azote en poids forme l'ammoniaque, dont nous parlerons dans le dernier article.

L'azote combiné avec le carbone, ou le cyanogène n'existe pas en nature, cependant comme le cyanogène qui serait le produit de la combinaison de deux substances insipides est chargé d'oxigène, car il rougit la teinture de tournesol, et son odeur est pénétrante, il faut dire que pendant la combinaison de l'azote avec le carbone il y a eu dégagement de lumière ou absorption d'oxigène, ou bien que ce n'est pas avec le carbone que se combine l'azote, mais avec le gaz acide carbonique qui est la seule vapeur naturelle du carbone, car la lumière contenue dans l'azote doit avoir d'attraction pour l'oxigène du gaz acide carbonique, comme le cyanogène doit en avoir pour l'hydrogène, avec lequel il forme l'acide hydro-cyanique; ainsi le cyanogène doit être inflammable et acide, et voilà la raison pour laquelle une bougie allumée plongée dans ce gaz à une haute température brûle en répandant une flamme violette parcequ'il reflet peu de lumière, dont la plus grande partie est contenue par l'oxigène fluide, ce qui est prouvé par la couleur bleue qui reparaît à la teinture de tournesol lorsqu'il se dégage ce gaz avec un peu d'acide carbonique en échauffant la dissolution par la diminution de l'oxigène, et la domination de la lumière sur celui-ci; ainsi on comprend aisément pourquoi les substances facilement inflammables, et celles qui contiennent beaucoup de lumière et peu de calorique en état

de métal pur comme l'or, le platine etc., n'attaquent pas le cyanogène, tandis que le fer le décompose en partie à une très-haute température par l'absorption d'une partie de l'oxigène uni à un peu de carbone en acide carbonique excédant dans la modification du cyanogène, avec lequel le fer a beaucoup d'affinité, et par le dégagement d'une quantité de gaz azote proportionnée à celle de l'acide carbonique qui s'en est séparé pour se combiner avec le fer, et pourquoi le précipité formé avec l'hydro-cyanate de potasse dans les sels de fer est orangé dans le protoxide, et en absorbant d'oxigène devient d'un vert sâle, et puis d'un bleu foncé etc.

Le *potassium* et les dissolutions alcalines en se combinant au moyen de l'oxigène fluide du cyanogène, et à l'aide de la chaleur avec ce dernier dégagent plus ou moins de lumière et de gaz hydrogène, qui fait place à ces substances autant se dégage dans leur contact avec l'eau, et ainsi se forment le cyanure de *potassium*, qui est jaunâtre et très-alcalin, et des cyanures de ces bases qui sont plus ou moins colorés en proportion du cyanogène absorbé, et de la quantité de lumière restante; les cyanures s'ils sont mis dans de l'eau, et encore plus par la présence d'un acide passent à l'état d'hydro-cyanates de ces bases en décomposant l'eau parceque l'hydrogène de l'eau et du *potassium*, ou des autres alcalis combiné avec l'azote se réduit en ammoniaque, l'oxigène de l'eau et de l'acide se combine en partie avec le cyanogène

pour former l'acide hydro-cyanique, et le restant avec les oxides des métaux alcalins pour réduire la potasse etc., dont la combinaison avec l'acide hydro-cyanique fait les hydro-cyanates, qui par la faiblesse de l'acide hydro-cyanique exposés à l'air passent peu-à-peu à l'état de carbonates.

Les phénomènes que présentent les modifications du chlorure et de l'iodure d'azote prouvent la vérité de notre théorie; ainsi le chlore en se mêlant avec le gaz azote à l'état de gaz naissant au moyen d'une passage de chlore à travers la dissolution aqueuse de l'hydro-chlorate d'ammoniaque par l'absorption réciproque d'une grande partie de l'oxigène du chlore par la lumière qui fait la base combustible du sel ammoniacal et de l'azote forme un nouveau gaz qui est le chlorure d'azote; cette production est oléagineuse et de couleur fauve, elle est donc chargée d'oxigène, en effet son odeur est très-piquante; mais elle est facile à se vaporiser, et à se décomposer en chlore et en gaz azote avec détonnation et dégagement de calorique et de lumière.

L'iodure d'azote est le résultat d'un mélange d'iode et d'azote dont l'oxigène est peu abondant dans le premier, et manque dans le second des composans, et voilà la seule cause de leur peu d'affinité réciproque dans sa fulmination, et détonnation spontanée avec dégagement de lumière par l'abandon de l'oxigène qui le contenait; donc dans ce composé il y a tout l'excédant de l'oxigène de l'iode combiné avec l'azote d'une portion d'ammo-

niaque, et pour cela l'iodure d'azote se précipite en poudre noirâtre, tandis qu'il se forme un autre composé qui est l'hydriodate d'ammoniaque, qui est composé de la modification de l'iode avec le restant de l'ammoniaque liquide.

Par la même raison la potasse décompose à l'instant l'iodure d'azote en absorbant l'oxigène de l'iode qui laisse l'azote à son état de gaz ; nous dirons quelques mots ailleurs sur les azotures métalliques.

Le protoxide d'azote n'étant que l'azote combiné par l'art avec un peu plus d'oxigène est sans couleur, sans odeur, et il a à peine une saveur sucrée, ainsi à l'action d'une haute température il se modifie en acide nitreux et en azote, et sa décomposition par l'hydrogène a lieu avec modification du gaz hydrogène, qui se combine avec l'oxigène excédant à la modification de l'azote en eau, et avec dégagement de calorique causé par le passage de l'état de gaz à l'état de liquidité des deux composans de l'eau, ainsi que de lumière excédante, qui ne peut être entretenue en état d'obscurité par défaut d'oxigène.

Par la même raison ce protoxide est décomposé par le bore, le carbone, le phosphore, et le soufre en donnant lieu à du gaz azote et aux acides de ces bases en proportion de l'oxigène qu'ils contiennent, et qui étant tout employé laisse échapper un peu de lumière excédante de ces combustibles, et la décomposition qui est opérée à l'instant par le potassium et le sodium donne un proto, un deuto,

un peroxide en raison de la quantité du métal, et beaucoup de calorique et de lumière dégagés de l'essence métallique.

Le deutoxide d'azote qui a déjà les propriétés d'acide azoteux, ou nitreux est non-seulement moins respirable que le protoxide, mais il éteint les corps en combustion et asphyxie les animaux, parcequ'il contient déjà plus d'oxigène qui tue les animaux par les causes exposées à l'occasion que nous avons déjà parlé des asphyxies, c'est-à-dire parceque l'oxigène excédant en se combinant avec les humeurs et substances animales décompose le fluide vital, brûle et noircit le sang artériel, dégage le calorique, et le réduit en état de gaz azote, tandis que l'oxigène absorbé brûle et désorganise la substance animale.

Le potassium décompose ce deutoxide, et le produit est du protoxide de ce métal, si celui-ci est excédant, du peroxide si le deutoxide est en excès, et du gaz azote; mais en se combinant le peroxide de potassium avec le deutoxide d'azote à mesure que la chaleur diminue il résulte un nitrite de deutoxide de potassium qui est blanc, et qui a la propriété de faire brûler vivement les charbons incandescens, d'être décomposé par l'acide sulphurique, et de dégager du gaz acide nitreux avec chaleur et lumière; on observe dans ce procédé, que le métal en fondant, en se combinant avec l'oxigène devient jaune-chocolat lorsqu'il passe à l'état de peroxide, et blanc lorsqu'il passe à celui de nitrite, et la raison paraîr être qu'au commen-

cement de l'opération la plus grande partie de l'oxigène du deutoxide est absorbée par le potassium en même temps, que la lumière essence du métal est encore tenue en état d'obscurité par une quantité suffisante d'oxigène dissous dans le calorique des gaz, qui en se refroidissant permet la concrétion de cette lumière tenue en état gazeux par l'oxigène, et avec cet oxigène même du peroxide en nitrite, qui devient blanc, parceque saturé de lumière il n'en peut plus absorber; alors cesse aussi l'absorption du gaz restant qui est un mélange de gaz azote et de son deutoxide.

L'acide nitrique ou azotique, et l'acide nitreux prouvent également que leur modification est dûe à la surabondance de l'oxigène relativement à leurs propriétés plus corrosives, et caustiques dans l'acide nitrique que dans le nitreux, parcequ'il contient plus d'oxigène que celui-ci; l'acide nitrique est liquide, blanc, odorant, très-sapide et corrosif, désorganise promptement la peau, et la tache en jaune; une seule goutte de cette liqueur suffit à rougir une grande quantité de teinture de tournesol; soumis à l'action du feu se dilate, entre en ébullition, et se condense ensuite coloré légèrement en jaune par un peu d'acide nitreux qui se produit; exposé à la chaleur rouge il se décompose tout-à-coup, et se transforme en acide nitreux et en gaz oxigène; donc l'acide nitrique blanc n'absorbait point de lumière, et l'oxigène était excédant dans sa modification; en augmentant la chaleur il se dilate, absorbe un peu de lumière, ce qui est prouvé par

sa coloration en jaune, et l'oxigène excédant est prêt à se séparer de l'acide nitrique qui devient nitreux, ce qui a lieu à une plus haute température ; et voilà une brillante preuve de la théorie de la coloration, qui prouve la quantité de lumière contenue dans les substances par la quantité de lumière qu'elles absorbent, et qui est en raison inverse de sa réflexion.

Dans la modification de l'acide nitrique il n'y a pas une grande affinité des composans, car exposé à la lumière solaire l'acide nitrique se transforme aussi en gaz oxigène, et en acide nitreux qui colore en brun l'acide nitrique non décomposé, ce qui prouve à l'évidence que c'est par le dégagement du gaz oxigène causé par la dilatation de l'acide faite par le calorique qu'il absorbe autant de lumière qu'il en faut pour se décomposer en partie à mesure que la portion décomposée remet l'eau qu'elle contenait à l'autre, qui en s'affaiblissant devient indécomposable.

Par la même raison l'acide nitrique est décomposé à la température ordinaire par un grand nombre de corps combustibles, qui le font passer à l'état d'acide nitreux, de deutoxide, de protoxide d'azote, et de gaz azote en raison de leur combustibilité, et comme ces opérations se font avec dégagement de calorique, et sans dégagement de lumière, il est donc prouvé que la lumière qui forme l'essence combustible de ces substances absorbe l'oxigène qui en se solidifiant laisse dégager son calorique, tandis que l'oxigène toujours excé-

dant contient la lumière à l'état d'obscurité ou en gaz oxide d'azote, ou en gaz azote, ou dans l'oxide métallique qui se dissout dans l'acide nitrique si c'est un métal qui le décompose, ou bien en nitrate d'ammoniaque, et relativement à la cohésion des métaux, et de leur affinité avec l'oxigène ceux-ci ou s'oxident en se combinant avec l'acide nitrique, ou s'acidifient sans s'oxider ne se combinant point avec l'acide nitrique, mais seulement avec l'oxigène pur après la décomposition de l'acide nitrique et de l'eau, ou bien outre la combinaison de l'oxigène de l'acide nitrique et de l'eau avec le métal, et de l'oxide métallique avec l'acide nitrique, l'hydrogène de l'eau se combinera avec l'azote et l'acide nitrique, et en résultera le nitrate d'ammoniaque.

Cependant lorsque la décomposition de l'acide nitrique se fait par les métaux les plus avides d'oxigène, tels que le potassium, le sodium, et ceux de la deuxième section, il y a non-seulement dégagement de calorique, mais aussi ignition du métal, parceque l'action est si rapide, que la décomposition et combinaison des élémens ne peut se faire qu'avec dégagement de lumière par la grande pression instantanée du calorique, et la formation subite d'un nitrate qui cristallise facilement, et n'est plus capable d'absorber et contenir cette lumière qui se dégage avec tant de rapidité.

Or comme l'acide nitrique ne peut exister sans eau, on ne le trouve jamais pur en nature, mais seulement combiné avec la potasse, la chaux, la magnésie en nitrate, dont on retire l'acide nitrique

par les procédés chimiques connus; mais en nature le nitrate de potasse est modifié par l'emploi de l'essence excédante ou totale du fluide vital manquant d'oxigène modifié en ammoniaque, de laquelle se dégage l'azote pendant la désorganisation et dissolution des végétaux, et pendant la vie même des animaux, qui en se combinant avec l'oxigène atmosphérique qui l'acidifie s'unit de suite à la potasse, qui modifiée en même temps, ou se dégageant des autres combinaisons l'absorbe avidement; ainsi la quantité de l'oxigène acidificateur de l'azote forme la diversité des modifications que nous avons examinées.

Article 10.me

Des métaux acidifiables et de leurs acides.

Ces substances sont de peu d'importance dans l'organisme du globe, et comme leurs acides compris dans l'acide arsénique, columbique, tungstique et cromique sont des modifications plus composées et même peu importantes, hormis l'acide arsénique qu'on trouve dans quelques mines, dans quelques eaux empoisonnées etc., ils ne doivent pas arrêter nos considérations physiologiques qui sont essentielles à l'organisation du globe, des plantes, des animaux, ainsi nous ne dirons mot à leur égard; cependant nous parlerons de cette substance métallique acidifiable découverte par M.r Berzelius et appelée *sélénium*, laquelle quoique peu répandue

peut nous donner des éclaircissemens sur la physiologie, et sur la modification primitive de la lumière dans les substances mêmes que les Chimistes appellent simples non métalliques, telles que le soufre, l'iode etc.; car ce métal a des qualités semblables à celles du soufre, il a l'éclat métallique, devient mou et traitable comme la cire, il est transparent et de couleur rouge très-foncée, et répand une odeur analogue à celle du Tellure.

Ce nouveau métal contient assez de lumière et beaucoup d'oxigène combinés, car il s'unit souvent avec ignition aux autres métaux les plus oxidables, et se dissout dans les alcalis fixes en combinant leur substance par l'affinité de son oxigène avec leur hydrogène et viceversa, et formant des séléniures couleur de rouge cinabre, ce qui prouve la surabondance de la lumière contenue dans le composé par assez d'oxigène fluide qui est incapable d'en absorber davantage; ainsi son acide très-bien reconnu donne des séléniates en combinaison avec les alcalis, et si dans une solution de séléniate on verse d'acide hydro-chlorique avec un morceau de zinc, le *sélénium* se réduit en métal par l'oxidation du zinc, et la formation d'un muriate alcalin à cause de la grande affinité de l'oxigène du chlore et de l'hydrogène des alcalis excédans.

Cette substance métallique transparente semblable au soufre ne prouve-t-elle pas, qu'un peu plus de lumière combinée avec peu d'oxigène et de calorique par l'action du fluide électrique fait un vrai métal, et que la lumière combinée avec le calorique dé-

gagée soit des substances métalliques décomposées, soit de l'essence du fluide vital plus calorifique est incapable de prendre des formes métalliques, et que c'est pour cette raison, que le soufre, le carbone, le phosphore et les bases des acides végétaux et animaux, et les bases des alcalis purs ne sont point des métaux?

CHAPITRE VI.

DES SUBSTANCES ALCALINES TERREUSES, DÉLIQUESCENTES, VOLATILES.

ARTICLE 1.er

Des Alcalis en général.

Des graves erreurs ont été commises, mais enfin elles ont disparu pour faire place à des grandes vérités, dit à l'égard des progrès de la Chimie M.r THÉNARD; et en vérité peut-on se frayer une nouvelle route sans rencontrer mille entraves, sans surmonter mille obstacles, sans s'exposer à des dangers, à des privations, à des sacrifices, sans faire des grands détours, et sans risquer de se perdre dans des terres inconnues, sur un sable mouvant, dans les airs, à travers des sillons d'eau qui disparaissent sur-le-champ, et ne présentent aucune trace de sentier auparavant pratiqué? et puis est-on sûr de s'acquitter de son entreprise, et de sortir victorieux le flambeau de la vérité à

la main pour éclairer ses semblables reconnaissans ? Quel courage peut-il inspirer le sort de *Cook*, de la *Peyrouse*, de *Pilatre* de *Rozier*, de *Richemann*, de *Zambeccari*, de *Lavoisier* etc.? Dans l'enceinte obscure qui dérobe aux regards des profanes le sanctuaire auguste de la Nature l'interprète Philosophe décidé à tout entreprendre pour y parvenir doit braver des précipices affreux, franchir des rocs escarpés, combattre des monstres, vaincre les préjugés établis sur l'entrée, qui quoique ombres vaines et larves mensongères ressemblent à des géans terribles, qui font trembler les moins courageux, et doit fouler à ses pieds leur partisans fanatiques et cruels. Il faut enfin être simple, innocent, libre, juste, généreux; il faut joindre à la plus haute élévation d'ame le courage le plus héroïque, et l'abandon total de soi même; existe-t-il cet enfant privilégié, cet élu, ce bien-aimé de la Nature, à qui celle-ci ne refuse pas de dévoiler les hauts secrets, dont elle est si jalouse, et de révéler les vérités plus sublimes ? Elle est mère féconde de vérités, de charmes et de productions toujours nouvelles, et si en décèle quelqu'une aux plus constans de ses scrutateurs, elle se resserre à l'instant dans ses immenses enveloppes après avoir lancé quelque rayon de la lumière céleste sur les mortels étonnés pour éclairer leur entendement, et les diriger à la recherche de nouvelles vérités physiques et morales.

Lorsqu'on suit la vérité avec trop d'enthousiasme, on la perd facilement, et voilà la cause des erreurs

commises par des grands hommes, erreurs qui disparurent par les travaux réguliers de savans infatigables, qui prirent différentes routes pour la retrouver sans la presser avec trop d'avidité; ainsi les plus célèbres Chimistes des nos jours, Berthollet, Davy, Gay-Lussac, Vollaston, Vauquelin, Thénard, Berzelius etc., par l'exactitude de leurs expériences ont porté la Chimie au plus haut degré de perfection, et devenus physiologistes, s'ils ne se refuseront pas à suivre mes premiers pas sur la route tracée, pourront également faire ressortir par la rectification de mes erreurs mêmes les plus brillantes vérités et la plus vive lumière pour établir les bases inamovibles de la vraie Médecine, de toutes les sciences, et du bonheur de l'humanité.

Cette quatrième et dernière classe de substances moins composées, qui est enchaînée avec les terres simples au moyen de l'alumine contient cinq terres alcalines, trois alcalis purs, auxquels on peut ajouter un alcali récemment découvert, qui est le *lithion* et un alcali plus composé qui est la *morphine*.

Ces substances alcalescentes, ou tout-à-fait alcalines différentes des oxides métalliques à cause de leur sapidité et de l'action qu'elles ont sur les couleurs végétales, sont autant de modifications successives faites contemporainement et successivement à la modification des acides par l'emploi d'une moindre quantité d'oxigène, et d'une quantité plus considérable de lumière excédante combinée avec le calorique concentré dans l'organisation du globe, des plantes, des animaux en suite de la désassimilation

des métaux et de l'eau faite dans les organes du globe par l'oxigène du fluide électrique modifié dans les acides minéraux, et dans les organes des plantes et des animaux par l'oxigène du fluide vital modifié dans les acides végétaux et animaux.

Comme ces modifications sont incombustibles, il faut observer que la combustion organique qui a lieu sans interruption dans les corps vivans, qui est entretenue par l'emploi du fluide électrique ou vital excédant et soutenue par la réparation du même fluide, et l'absorption continuelle de l'oxigène fluide et de la lumière libre ou modifiée, est en raison de l'état de modification de la substance organique, et de la somme du fluide organisateur, de façon que toutes les substances conductrices du fluide électrique-vital en sont saturées, et sont combustibles ou susceptibles de la séparation de la lumière libre, ou combinée avec le calorique et plus ou moins d'oxigène lorsque le fluide électrique-vital ne sera plus réparé, comme dans les pièces détachées de l'organisme, ou des corps morts pendant la combustion lente par fermentation, ou rapide par ignition ; à mesure donc que l'oxigène et la lumière se solidifient, ou se combinent intimement avec ou sans dégagement de lumière, ou d'hydrogène, et qu'il n'y a plus de lumière excédante à la quantité nécessaire à la tenir en état de combinaison et d'obscurité dans la modification de toute substance toujours moins conductrice du fluide organisateur électrique-vital, celle-ci devient incombustible; la combustion a donc lieu par le déga-

gement de la lumière excédante dans la substance par l'action du calorique, qui pour absorber l'oxigène chasse la lumière et lui fait place, et comme dans les terres alcalines et les alcalis l'oxigène est absorbé pour se combiner avec la lumière surabondante et propre de leur modification, il ne doit se dégager que du calorique qui fait place à l'oxigène pour la combinaison de celui-ci avec la lumière dans les modifications susdites; ainsi ces substances sont considérées comme incombustibles.

La lumière combinée avec le calorique excédant et privée de l'oxigène nécessaire à la tenir en état de métal, d'eau, c'est-à-dire l'hydrogène en se combinant avec moins de gaz oxigène qui se solidifie par le dégagement du calorique, ou avec peu d'oxigène du fluide organisateur électrique qui se décompose, est modifiée en terres alcalines telles que l'alumine, la barite, la strontiane, la magnésie, la chaux toujours plus solubles, et dont les modifications contiennent toujours davantage de lumière et de calorique relativement à la toujours décroissante quantité d'oxigène, et par la décomposition des substances végétales et animales, et la décomposition du fluide vital toujours moins pourvu d'oxigéne en chaux, en magnésie, en soude, en potasse, en ammoniaque etc. Ces substances qui abondent en lumière et en calorique concentré à mesure qu'il y a moins d'oxigène, et qu'elles ont plus d'affinité pour lui, ne peuvent rester un moment en état de pureté, mais combinées avec l'oxigène plus ou moins modifié dans les acides minéraux, et

communs aux plantes et aux animaux, se trouvent modifiées en état naturel de solidité dans les tissus organiques des végétaux et des animaux, ou de dissolution suspendues dans leurs sucs et leurs humeurs en sous-carbonates, sous-phosphates, hydro-chlorates, sulphates etc., de magnésie, de chaux, de soude, de potasse, d'ammoniaque etc., tandis que dans le globe on les trouve comme il sera dit ci-après.

Les alcalis ou bases salifiables se combinent avidement avec l'oxigène en substances solides; ainsi ils contiennent beaucoup plus de lumière et moins d'oxigène que les acides, et les substances insipides, et comme les alcalis colorent les substances végétales bleues en vert, ainsi il est prouvé qu'ils leur ajoutent de la lumière excédante à leur modification, parcequ'elles en absorbent moins et en reflètent davantage.

Les alcalis sont plus ou moins caustiques en raison de la quantité de l'oxigène propre des substances, qui absorbent la lumière des alcalis pour s'y combiner; la causticité est donc le produit de l'avidité de l'oxigène de l'eau et des humeurs dont sont abreuvées les substances minérales, végétales, animales, et qui concrétées font leur essence, pour la lumière des alcalis qu'on met à contact avec elles jusqu'à leur totale dissolution dans le calorique, ou à la combinaison plus ou moins saturée des modifications salines, acides, alcalines ou neutres.

ARTICLE 2.e

De l'Alumine.

Si la silice et le verre se décomposent en argile, si les basaltes par la simple séparation des molécules désunies se convertissent en argile, si l'alumine, la silice et le fer sont les primitives substances réunies dans l'organisme des roches primitives, l'alumine ou l'argile pure est une des premières modifications qui eurent lieu en suite de la première combustion, et de la séparation de l'hydrogène des métaux primitifs et de l'eau décomposée dans les organes du globe, et cette modification résulte de la combinaison de beaucoup d'oxigène solide avec la lumière et très-peu d'hydrogène dégagé du fer oxidé et de l'eau, en même temps que l'oxigène du fluide électrique, et du gaz oxigène était modifié avec moins de lumière en quelque acide minéral.

Quoique l'alumine soit par elle-même infusible et insoluble, elle se combine avec l'acide sulphurique, donc elle contient un peu d'hydrogène, et combinée avec la potasse et la soude elle est fusible et soluble par l'art, parcequ'au moyen du calorique la lumière surabondante des alcalis se combine avec l'oxigène qui devient en partie fluide dans l'alumine; par cette raison l'alumine qui a beaucoup de rapport avec la glucine, et une grande affinité avec la magnésie se combine en état naturel avec les oxides plus que la silice, et doit

contenir un peu plus de lumière et de calorique relativement à la quantité d'oxigène solide que la silice qui ne contient point d'hydrogène ; ainsi tandis que l'alumine absorbe l'eau, le calorique qui est uni à la lumière dans l'hydrogène s'en va avec l'hydrogène de l'eau pour faire place à l'oxigène de l'eau même qui est retenu avec la plus grande affinité en combinaison intime avec l'hydrogène qui fait partie de l'essence de l'alumine ; c'est ainsi que l'oxigène en se solidifiant endurcit l'alumine, la rend réfractaire au calorique, et en fait des roches étincelantes et des cristaux lamelleux, et que par l'action du feu se réduit en porcelaine etc.

C'est parcequ'elle contient moins de lumière que d'oxigène et un peu d'hydrogène, qu' elle commence à manifester une propriété huileuse, savoneuse, et qu' elle communique une forme foliée ou rayonnante aux roches dont elle est la base, ou fait partie, et que celle-ci a peu d'affinité avec le calorique et l'oxigène fluide, et en a de plus avec la lumière et l'oxigène solide, ou les terres et les oxides métalliques ; ainsi on peut considérer l'alumine comme la première modification des terres légèrement alcalines, qui détrempée dans l'eau, par sa combinaison avec la silice, la chaux, la magnésie, le fer et son oxide etc. forma l'organisme des roches, dont les modifications susdites font partie, telles que le feldspath, les schistes micacés composés de silice, d'alumine, d'oxide de fer, de chaux, les schistes argilleux dans lesquels l'argile domine sur la silice, les schistes cornéens, les serpentines,

les roches porphyroïdes, les trapps primitifs, le pétrosilex, la stéatite, les schistes calcaires, les roches talqueuses, les ardoises, les marnes, les laves, les pétrificats etc.

Non-seulement les schistes argilleux, pierreux servent de matrice, de gangue, ou de salbande aux filons métalliques, mais la terre argilleuse plus ou moins colorée et mêlée avec l'oxide de fer etc. se trouve entre presque toutes les foliations des roches calcaires, de façon qu'il paraît qu'elle provienne de leur décomposition, de l'oxidation du fer et de la concrétion de leur fluide organisateur, puisqu'elle forme sur les couches mêmes les plus nues des montagnes calcaires que nous observons depuis long-temps des stratifications argilleuses qui augmentent à mesure que le gaz acide carbonique qui se dégage produit et maintient des végétaux, et principalement la vigne dont les racines pénètrent dans ces foliations mêmes.

Cette substance prouve plus que toute autre, que la modification du fer, des métaux et des terres, ainsi que l'organisation des roches est opérée par l'action du fluide électrique modificateur et organisateur des minéraux dans toutes leurs modifications; ainsi on peut à juste titre comparer l'argille à la graisse solide contenue dans le tissu cellulaire, où se répandent les nerfs dans les corps animaux, pour modérer les impressions brusques causées par les mouvemens musculaires, et par l'application des corps, où des stimulus extérieurs sur leur sensibilité, et opposer ainsi une résistance à la diffu-

sion trop rapide du fluide électrique-vital, et des liquides et fluides minéraux, végétaux et animaux dans les corps respectifs; ainsi l'argille lithomarge, dont beaucoup de gens se servent pour modérer leur faim parcequ'elle absorbe l'oxigène des sucs gastriques, ou des acides surabondans dans les ventricules vides de ces affamés, se trouve dans les fentes des roches sur des terreins primitifs.

L'alumine se trouve en combinaison avec l'acide sulphurique et un peu de potasse en sulphate d'alumine dans les terreins volcanisés, et dans les cratères mêmes des anciens volcans, tels que la solfatara de Pozzuolo etc., et avec l'acide fluorique dans la cryolite du Groenland; l'alumine enfin lorsqu'elle est dissoute dans l'atmosphère électrique sur la surface du globe pendant son sténicisme, ou qu'elle est modifiée par la combinaison des substances élémentaires de la silice, de l'oxide de fer, de l'hydrogène, se condense et cristallise en pierres précieuses ou corindons, dont la plupart contiennent 98. 1|2 parties d'alumine sur moins de deux de fer, en rubis lorsqu'elle se combine avec l'oxide de chrome, et dans les explosions électriques extraordinaires elle entre dans la composition des pierres météoriques selon MM. Le Sage, Lovitz etc.

L'alumine et l'acide sulphurique combinés par le fluide électrique en alun natif forment selon les observations de Breislack des efflorescences salines en forme de choux-fleurs, ou de protubérances sphériques qui représentent une espèce de floiraison, ou même des pustules, qui enflent, maturent,

s'ouvrent au bout de dix à douze jours, et découvrent des filamens légers, ou en forme de croute fibreuse à surface vermiculée, qui produit des petits grains blancs qui se réunissent dans une forme tortueuse, et ressemblent à des petits vers grouppés ensemble qui se déforment et tombent pour faire place à d'autres qui leur succèdent; ainsi selon l'avis de deux grands naturalistes, tels que Breislack et Patrin, il faut convenir d'après nos comparaisons physiologiques, que les mouvemens moléculaires, ces configurations toujours nouvelles si bien marquées, et si constantes sont des végétations organiques minérales opérées par le fluide modificateur et organisateur du globe, et non pas le produit d'une cause accidentelle, ou purement mécanique.

Article 3.e

De la Magnésie.

Cette substance terreuse déploye encore plus que l'argile les propriétés alcalines, ainsi cette modification est composée d'une plus grande quantité de lumière et de calorique condensés avec moins d'oxigène, parceque non-seulement elle est onctueuse, mais a une odeur désagréable, verdit, quoique légèrement les couleurs bleues végétales, et a une grande affinité avec l'acide sulphurique, dans lequel elle est très-soluble, et se trouve combinée en sulphate de magnésie, qui en état de nature sous le nom de *sel d'Epsom*, de *Sédlitz*, de *Canal*

se trouve dans les eaux minérales et combinée avec l'acide hydro-chlorique dans les eaux de la mer.

La magnésie existe en état solide combinée en quantité considérable dans les roches micacées, talqueuses, dans les serpentines, pierres ollaires, stéatites, ardoises, dans les amyanthes, dans le peridot.

Ce peridot que WERNER et PATRIN croient identique avec le chrisolite des volcans est une pierre-gemme, qui quoique ayant peu de valeur fut formée pendant le sténicisme du globe avec une rapide modification et combinaison des molécules de magnésie qui y entre pour plus de la moitié, de silice pour plus d'un tiers et d'oxide de fer, dissoutes dans l'atmosphère électrique du globe, et cristallisées en substance pierreuse transparente formée de lames régulières; ainsi la magnésie par l'attraction puissante de leur lumière, et oxigène au moyen du calorique devient très-compacte, ainsi que le carbone minéral est plus compacte dans le diamant, et l'argille dans les pierres précieuses de rapide formation, et l'est moins dans les roches argilleuses, siliceuses par l'exercice pacifique du fluide organisateur, attendu que dans ces substances il a toujours quelque portion métallique solide, ou fluide qui lui sert de conducteur dans l'organisme du globe.

La magnésie a été trouvée toute seule, et uniquement combinée avec l'acide carbonique dans une roche de serpentine en Moravie en petites masses tuberculeuses; ce sous-carbonate se trouve

combiné avec le carbonate de chaux dans le bitter-spath, mais elle est combinée principalement avec l'acide sulphurique dans les eaux thermales.

Comme la magnésie effleurit quelque fois sur les schistes, et son sulphate se trouve en efflorescence sur le sol dans les déserts de la Sibérie en été, ainsi ces cristallisations, quoique très-solubles dans l'eau, doivent être attribuées à l'action du fluide électrique excédant, qui pendant l'été modifiant son oxigène en soufre, et celui-ci réduit par quelque combustion et par les vapeurs aqueuses de l'atmosphère en acide sulphureux, tandis que la magnésie est en même tems modifiée ou par le gaz hydrogène, ou par l'hydrogène de l'eau qui se décompose pour remettre son oxigène à l'acide sulphureux, et le rendre sulphurique, se combine de suite avec elle en sulphate de magnésie, pendant le sténicisme de l'hémisphère actif, ou se dégage par l'évaporation des eaux thermales, et est transportée dans le Nord, ou bien émane de l'urine des animaux, dans laquelle existe en phosphate de magnésie, qui étant efflorescente à l'air est dissoluble dans l'atmosphère humide, froide et chaude.

Pourquoi trouve-t-on le fer et le nichel dans les pierres météoriques, et au lieu de trouver le silicium, l'aluminium, le magnesium, on trouve la silice, l'alumine, la magnésie, le soufre? La nature fait-elle et défait-elle en même tems une seule substance? Le torrent électrique devrait bien modifier tout en métal, ou réduire tout en oxide, en polarisant les matières composantes, ce que

fait une batterie voltaïque moins puissante que le torrent électrique. La nature qui a le tems, les masses, les espaces en son pouvoir, modifie plusieurs substances à la fois, et compose bien autrement que les hommes, car ceux-ci font des machines artificielles et cadavériques, et par l'abus des moyens naturels obligent une substance à surpasser pour un moment les bornes prescrites par la nature, tandis que bien d'autres échappent à son pouvoir; ainsi l'homme ne sait, ni peut rien organiser de vivant, si ce n'est qu'au moyen de ses organes, dont l'action progressive n'est point réglée par sa volonté, et lorsqu'il cherche à se soustraire aux lois de la nature, elle l'attrappe, anéantit lui et ses ouvrages illusoires et fragiles, et sur leurs décombres rétablit l'ordre et la vie par la formation des corps organisés et vivans, de la conservation et reproduction desquels elle est sans cesse occupée, et pour délivrer le globe terrestre des substances excédantes, soit dans l'intérieur des organes par les éruptions volcaniques etc., soit dans l'atmosphère par la composition des substances météoriques, qui pourraient troubler l'ordre et l'harmonie de leurs fonctions organiques elle modifie les aréolites, et toutes les autres météores solides, liquides, gazeuses, ignées, qui sont à l'égard du globe ce que sont les calculs, les abcès, les tophes, les bézoards, les sueurs, les feux lambens, et les agarics, les gommes, les résines coulantes etc. à l'égard des animaux et des végétaux.

ARTICLE 4.e

De la Barite et de la Strontiane.

Si la strontiane fut regardée par M. COQUEBERT comme une combinaison de la chaux avec la barite ainsi que par M. PATRIN, en observant que la nature est très-féconde, et modifie sans cesse les substances des corps organisés avec des nouvelles combinaisons, et sans changer l'essence des composans, change les propriétés spécifiques des composés par la plus petite différence dans la proportion des élémens, nous considérons la barite comme l'anneau de communication entre les métaux et les terres selon l'avis de M. PATRIN qui la trouve attendu sa proximité à l'état métallique réunie aux métaux au moyen du titane, et aux terres alcalines au moyen de la strontiane.

Ces deux modifications distinctes qui ont beaucoup d'analogie, et qui ont le même poids spécifique manifestent des propriétés évidemment alcalines, faites par le fluide électrique avec la combinaison de plus de lumière et de calorique, ou d'hydrogène condensé avec moins d'oxigène que les terres précédentes.

Ces terres ne se trouvent jamais en état de pureté dans l'organisme du globe, dans lequel elles ne figurent pas beaucoup, mais sont combinées avec les acides sulphurique et carbonique en sulphates et sous-carbonates peu considérables; parce qu'on n'a trouvé jusqu'ici le sulphate de strontiane

en abondance qu'en rognons dans les cristaux qui existent dans les cavités des couches de soufre en Sicile, au pied du Mont-Marthre, dans la Lorraine, en Pensylvanie, et le sous-carbonate à Strontian, et en quelque autre endroit. Le sulphate de barite est plus répandu, et se treuve dans la mine d'argent aurifère de Smeoff en Sibérie, quelque fois même en combinaison avec le carbonate de chaux, et l'oxide de fer dans des filons d'argent et d'antimoine, comme dans les mines de Hartz, de Hongrie, de Saxe et de France, et dans les mines de mercure d'Almaden en Espagne, du pays de Deux-Ponts etc.

Le spath pesant, ou le sulphate de barite que l'on trouve en petits rognons dans les couches d'argille et de marne du Mont-Paterno près de Bologne, connu sous le nom célèbre de pierre de Bologne, qui par la calcination acquiert la propriété de devenir lumineuse dans l'obscurité après avoir été exposée pour peu au soleil, ne fournit-il pas une nouvelle preuve que la lumière, et l'oxigène sont plus ou moins absorbés, combinés, séparés, évacués même par les pièces détachées de l'organisme du globe par l'action du calorique, et qu'il y a une vie universelle, une combustion lente et perpétuelle, une attraction et répulsion continuellement exercée par le fluide organisateur entre les substances élémentaires, et leurs modifications composées, solides, liquides, gazeuses, qu'il faut enfin regarder tous les produits minéraux sous un point de vue physiologique ?

Le carbonate de barite est rare, mais il présente une singularité dans les mines de plomb d'Anglezark, laquelle a déjà été observée par M.r de Coquebert et qui peut fournir des lumières pour reconnaître l'antériorité de la modification des acides, et de leur emploi dans l'organisme de l'écorce du globe, et c'est que la barite d'Anglezark se trouve à l'état de sulphate dans les profondeurs de la mine, et à l'état de carbonate dans la partie supérieure du filon près de la surface du sol, et que ces deux modifications se trouvent confuses dans les parties intermédiaires; or comme le soufre et le sulphate de chaux sont presque toujours mêlés ou alternés avec l'hydro-chlorate de soude, ce qu'on observe dans les mines de sel de Wichliczka etc., dans les roches gypseuses, d'où jaillissent les sources salées de Hongrie, de Suisse, de la Lorraine etc., et le carbonate de chaux contient presque toujours du soufre ou d'acide sulphurique, qui se dégage et donne même une flamme bleuâtre pendant la calcination de la pierre calcaire, et lorsqu'on échauffe les albâtres gypseux, et les marbres par la simple friction, et à l'occasion de la cémentation de ceux-ci avec le mastic, et que jamais il se dégage du chlore, et que les carbonates et sulphates de chaux sont antérieurs à tous les hydro-chlorates, tandis que les uns et les autres se trouvent tour-à-tour cristallisés à la surface du sol, comme dans les lacs périodiques d'Egypte, de Hongrie etc.; ainsi on peut déduire avec quelque certitude que l'acide carbonique le plus universellement répandu, et l'acide sulphurique

sont antérieurs à l'acide hydro-chlorique, et que les acides susdits se combinent lorsqu'ils sont dissouts dans l'eau avec les terres alcalines dans les organes du globe pour être évacués avec toute sorte d'eaux thermales salines sur sa surface entre les foliations des roches schisteuses organiques et dans les cratères même des volcans pour cristalliser aussi, ou transpirent en vapeurs presque gazeuses pour former les stalactites et les incrustations, et l'acide carbonique pour être absorbé par les racines des plantes, tandis qu'en état gazeux toutes les modifications susdites émanent pour cristalliser également en efflorescences salines de la façon qu'on les observe en différens endroits; et comme le gaz acide carbonique, qui émane des végétaux et des animaux, et celui qui émane en mouffettes dans les excavations des mines, dans les cavernes et grottes est plus pesant que l'air atmosphérique, et se trouve plus en abondance dans l'atmosphère basse que tous les autres gaz acides, qui ne se trouvent qu'en état délayé, c'est-à-dire mêlés avec moins d'oxigène, et qui se décomposent bientôt; ainsi les carbonates de chaux antérieurs aux autres doivent se trouver à toute profondité dans le globe entre les roches granitiques et sur celles-ci, et former les terreins secondaires et tertiaires; les sulphates de chaux doivent exister en petite quantité dans l'intérieur organisme et plus abondamment vers la surface, et les sous-carbonates de soude doivent se trouver encore plus superficiels, ce qui étant ainsi prouve que la soude est une des dernières

modifications alcalines postérieure à celles des terres; ainsi ces sous-carbonates doivent se trouver en plus grande abondance dans les régions, où l'acide carbonique ne peut pas être employé à toutes les époques dans l'organisme des végétaux, et par la même raison le sulphate de barite doit se trouver plus profondement dans les mines, et celles-ci plutôt vers le Nord, et le carbonate de barite doit se trouver à la surface, et dessus le sulphate lorsque la modification du gaz acide carbonique est plus abondante, et permanente, tandis que le gaz acide sulphurique ne peut pas exister dans l'atmosphère en état naturel, et doit seulement se trouver en état de gaz sulphureux insuffisant à se combiner avec les bases alcalines, et former des cristaux, ou mêlé avec le gaz hydrogène en gaz hydro-sulphurique etc.

La barite et la strontiane considérées par les chimistes comme des oxides métalliques, dont les moyens de réduction ont été indiqués par les plus célèbres d'entr'eux, étant par nous regardées ainsi que les autres terres alcalines comme autant de substances qui peuvent avoir fait partie de l'organisme du globe indépendamment de la préexistence de leurs bases métalliques, ainsi que quelques-unes de ces terres et les alcalis purs, peuvent faire et font partie de l'organisation des plantes et des animaux, dans la substance desquels aucun anatomiste, ni chimiste n'a jamais trouvé le moindre signe de leur état métallique, nous observons que la Nature, après avoir donné à l'espèce humaine

la raison en partage exclusif, et constitué sa créature privilégiée maîtresse des autres animaux, et de tout ce qui existe sur la surface de la terre, a remis à l'homme une partie de son immense pouvoir en le faisant le principal instrument de l'analyse et de la décomposition de presque toutes les substances dont il est destiné à régler la distribution et la consommation en qualité d'agent, d'économe, de ministre pour prévenir et remédier aux engourdissemens et aux maladies éruptives qui surviennent par excès de synthèse ou de reproduction organique minérale, végétale, animale, et de même qu'elle a produit les oiseaux de proie, les gros poissons, les carnassiers carnivores destructeurs d'une multitude pernicieuse et immense de petits destructeurs pourvus aussi de leurs moyens de défense pour soustraire l'espèce à la totale destruction, a accordé à l'homme individuel, et encore plus à la réunion de beaucoup d'entr'eux, la valeur, la force non-seulement pour détruire les animaux voraces ou sanguinaires, qui sont dangereux par leur nombre et leur cruauté, mais aussi pour détruire les hommes mêmes lorsqu'il y a abus de pouvoir, excès de consommation, défaut de substances alimentaires, refus d'en partager l'excédant, brigandage, rançon, pillage, piraterie, de façon que les guerres, quoique destructives, sont quelque-fois nécessaires et avantageuses au total de l'humanité, et à l'ordre de dépendance mutuelle de tous les êtres vivans, lorsque des Rois philosophes, des Gouvernemens pacifiques recon-

naissent le besoin d'émigration par l'excès de population supérieure aux moyens de subsistance dans le sol natal, ou lorsqu'il y a attentat par menaces, ou violation aux droits légitimes tant naturels que de convention qui rassurent les propriétés, la tranquillité et la sûreté des familles, des Nations et de leurs chefs; cependant combien de fois cette puissance n'est-elle pas fatale, et employée mal-à-propos non pour se décharger de l'excédant, ou pour chercher le nécessaire, mais pour rassasier une avidité sans bornes en épuisant ses propres ressources, ce que font les intempérans et les foux à leur individuel désavantage, ou en détruisant les bleds, les provisions, les subsistances, les animaux les plus utiles et laborieux, les hommes, les familles et des peuples entiers, ce que font les fourbes, les usurpateurs, les despotes, les tyrans, qui abusent de la soumission, de la crédulité, de la docilité et de la fidélité même de leurs semblables débonnaires et paisibles pour les sacrifier à leur ambition démesurée, à un fol orgueil, à l'avarice insatiable et à la coupable vengeance? La Nature enfin qui a donné les moyens de vivre, de se défendre, de s'entredétruire à tous les êtres, a accordé les foudres de guerre aux Rois, et aux représentans des Nations dépositaires de la confiance des peuples et de la force des lois, a décelé ses hauts secrets à ses ministres, à ses interprètes légitimes, et a remis entre les mains des hommes instruits et savans le feu sacré, la foudre, et l'éclair en les rendant maîtres d'une portion de l'ame

universelle, du fluide modificateur et organisateur de tous les corps naturels organisés et vivans; ce feu sacré, ce fluide magnétique-électrique-vital commun aux corps célestes, au globe terrestre, aux plantes et aux animaux, qui préside à la génération, à la modification des élémens qui font son essence, à l'organisation, à la vie, à la conservation et à la reproduction de tous les corps vivans, qui pénètre en fluide électrique-vital l'organisme des végétaux et des animaux secondé, et dirigé même dans les aberrations morbifiques par les savans Médecins, qui en connaissent l'essence, l'activité, la diffusibilité et l'intimité de l'union à l'économie vivante, et à quelques portions de préférence, en règlent l'emploi, en favorisant la consommation lorsqu'il est excédant, la réparation et la distribution dans les différens organes, s'opposent à son épuisement pour conserver libre et parfait l'exercice des fonctions de l'économie, pour prévenir et chasser les maladies dont tous les corps organisés peuvent être atteints et affligés; ce feu synthétique qui ne dédaigne pas un aide généreux et savant lorsqu'il est hors des corps organisés ou tenu captif dans ses conducteurs isolés par la main habile des Physiciens Chimistes ne fait plus que détruire tout organisme, que réduire toutes les substances composées à la simplicité élémentaire en les décomposant pour en faire des nouvelles modifications, dont il n'en réunit jamais assez pour organiser un corps vivant, et ce qui est plus c'est que ces compositions artificielles et cadavériques

laissées à elles-mêmes, c'est-à-dire à la libre action du fluide vital universel se transforment de nouveau, et reviennent à leur état naturel, ce que font les métaux de la 2.me classe des Chimistes uniquement formés par la puissance que la main du Chimiste a acquis en traitant les conducteurs du fluide modificateur des métaux, dont les lois physiques, et l'usage analytique sont à la connaissance de ces savans, dont l'industrie a été récompensée par la Nature; c'en est assez pour eux; des plus grandes entreprises, des nouveaux essais, des efforts outrés de leur part ameneraient la confusion et l'erreur; les moyens extrêmes, et leur emploi excessif deviendraient audacieux, l'issue ne serait que celle des géans qui voulurent escàlader les cieux pour détrôner Jupiter, ou celle des ouvriers de la Tour de Babylone; les lumières de la Chimie réunies à celles, que la médecine-pratique a puisées par des longues observations physiologiques et pathologiques dans l'organisme des corps vivans en nous apprenant par analogie et par induction le nombre, la simplicité et les propriétés essentielles des trois élémens, leurs modifications minérales, végétales, animales, la vie organique du globe terrestre analogue à celle des végétaux et des animaux, et la réduction des substances les plus composées à l'état élémentaire par la combustion, doivent nous rendre contens d'être parvenus à ce point de connaissances humaines pour remercier l'Auteur de la Nature de nous avoir donné en partage l'ame, l'esprit, la raison qui nous distinguent de tous les autres animaux, de nous

avoir rendus capables de sagesse, dont la possession n'est avantageuse qu'autant qu'elle répand ses bienfaits sur nos semblables pour reconnaître la sublimité de la Nature humaine dans la série des anneaux de communication de tous les êtres, et dont celui qui réunit l'espèce humaine à la Divinité est celui d'un bon Roi entouré de Philosophes honnêtes, vertueux, et père de famille, seule image et la plus ressemblante du Tout-Puissant, qui est le père de tous, comme ici-bas le sont de leurs Peuples chéris les Princes, qui en représentent les attributs sublimes relativement à la faiblesse de la Nature humaine par la sagesse, la bonté, la générosité, la justice et la clémence; admirons donc avec le plus grand étonnement, et la plus profonde vénération l'incompréhensible puissance du Souverain Créateur qui modifie et organise sans cesse des animaux sans qu'il paraisse aucune trace de nerfs dans leur organisme, et des végétaux et des animaux sans le moindre vestige de vaisseaux, et de tissus fibreux organiques, parceque dans les derniers corps organisés sur la surface du globe le fluide organisateur n'a pas besoin de modifier des métaux pour lui servir de conducteurs, attendu l'humidité de leurs tissus organiques, qu'il pénètre au moyen de l'oxigène de l'atmosphère et des acides, et se répand à l'extérieur au moyen de la lumière et du calorique réunis à l'oxigène en différentes proportions dans les modifications de toutes les substances excrémentiticlles solides, liquides et gazeuses.

Article 5.me

De la Chaux.

Cette terre évidemment alcaline parcequ'elle en a toutes les propriétés est modifiée par le fluide électrique-vital soit dans les organes du globe, que dans ceux des végétaux et des animaux, et cette modification résulte de la combinaison d'une quantité considérable de lumière pénétrée par beaucoup de calorique condensé avec moins d'oxigène qui est en même temps employé dans quelque modification acide.

Elle se trouve dans les roches primitives, ainsi son origine, et sa modification paraît être antérieure et indépendante de l'existence des végétaux et des animaux dans lesquels elle est modifiée par l'absorption de ses élémens modifiables de même que les végétaux font du carbone minéral rendu fluide par la combustion et contenu dans le gaz acide carbonique, et de même que les animaux font du carbone organique des végétaux alimentaires, et de l'eau qui en est plus ou moins chargée; il paraît donc que les élémens du carbone sont facilement modifiables en chaux, et on peut présumer que l'oxigène du carbone, qui est probablement l'oxigène de la silice rendu fluide par l'action du fluide électrique-vital est celui qui se combine avec la lumière abondante, ou avec l'hydrogène en chaux; car d'où vient il le gaz acide carbonique qui se dégage

en abondance (a) lorsqu'on met du quartz, des cailloux de silice les plus purs avec deux parties d'hydrate de potasse dans un creuset de platine, ou d'argent, qu'on fond cette masse, on la dissout avec de l'eau, on la filtre et on verse dans cette liqueur un excès d'acide hydro-chlorique, nitrique, ou sulphurique étendu d'eau? Si l'acide carbonique provient de la modification de la silice combinée avec du nouveau oxigène fluide, voilà qu'on n'a plus d'opposition à faire aux expériences très-intéressantes, et certainement exactes d'un grand Chimiste zélé et ami de la vérité, tel que VAUQUELIN, tendantes à prouver que la silice se convertit en chaux dans les organes des animaux, ce que nous attribuons à l'action du fluide vital animal.

La chaux qui attire l'humidité de l'air atmosphérique et l'acide carbonique pour former un sous-carbonate mêlé d'hydrate à cause de la grande quantité d'oxigène que la pierre calcaire a perdu pendant la calcination, ce qui prouve qu'elle contient beaucoup de lumière et moins d'oxigène, par ses propriétés alcalines elle s'est combinée en état naturel avec tous les acides, le borique excepté, et comme l'acide borique ne se trouve qu'en petite quantité, et dans l'organisme exclusif du globe, la modification de la chaux dans le même organisme fut antérieure ou postérieure à la modification pri-

---

(a) *THÉNARD traité de Chimie vol. II., livr. VII., chapitre IV., art.* 505 *de la silice.*

mitive de cet acide, et si la chaux est exclusivement modifiée dans les végétaux et les animaux, elle était déjà combinée avec les acides qui se trouvent dans leur organisme dans lequel il n'y a jamais d'acide borique : ainsi la chaux combinée avec les acides carbonique, fluorique, sulphurique, phosphorique s'y tient avec plus de constance que les terres sus-désignées, car elle est la principale modification dont s'est servi et se sert le fluide électrique vital pour former la substance solide des montagnes qui font l'écorce extérieure du globe et les os des animaux.

En implorant l'indulgence de l'Académie, nous nous permettons de répéter beaucoup de choses dites et redites par les naturalistes et les chimistes par la seule raison, que si cet essai parvient à obtenir la sanction de cette Société scientifique, et à être imprimé, ce qui serait impropre ou superflu aux yeux des savans, peut instruire sur les généralités de l'emploi des substances ceux-mêmes qui sont les moins instruits dans l'histoire naturelle; ainsi nous dirons que la chaux combinée avec l'acide carbonique forma le sous-carbonate de chaux, qui est très-abondant dans les terreins primitifs, confusément cristallisé en couches très-considérables, et encore plus dans les terreins secondaires ou stratifiés, où elle domine, comme dans les pierres à bâtir, les marbres etc.; elle se trouve dans les terreins tertiaires combinée avec l'argile, et compose les marnes; en état de craie elle forme de grands dépôts suivis de bancs de calcaire coquil-

ler; ce sous-carbonate forme la base des cristaux de spath calcaire très-variés en couleur, qui rivalisent les gemmes, forme les concrétions calcaires, les stalactites, les incrustations toutes les fois que, dégagé des organes du globe, et superflu à son organisme, il se trouve dissous dans les eaux pétrifiantes, incrustantes, ou émane en état gazeux; la chaux se trouve combinée avec l'acide phosphorique sur la surface du globe dans l'apatite, le crisolite, et dans quelques autres cristaux combinée avec l'acide fluorique forma le spath-fluor qui sert de gangue à plusieurs filons métalliques; combinée avec les acides sulphurique et carbonique elle forme le gypse, la sélénite: elle se trouve aussi combinée avec l'acide hydro-chlorique dans les fontaines salées, dans l'eau-mère du sel-marin, et dans les terres salnitrées avec l'acide nitrique sur la surface du sol.

Les animaux fournissent toujours une grande quantité de chaux au moyen de la décomposition des os, et des coquilles des animaux marins, non-seulement aux terreins coquillers et calcaires, mais dans les mers équatoriales mêmes, où elle exhausse le fond de la mer au point que le port de Bautam fut rempli en moins d'un siècle par les roches de coral modifié par les polypes, et le passage de la Sunde, et le trajet d'une île à l'autre de l'Archipel Indien devient de jour en jour plus difficile et dangereux par la même raison suivant la relation de l'ambassade à la Chine de Lord Macartney par M. STAUNTON, et par celles d'autres voyageurs et géographes.

Il y a des végétaux qui sont comme imprégnés de terre calcaire, tels que la *chara vulgaris*, le *nekera deudroides*, et quelque plante cryptogame; la chaux se trouve dans l'écorce de *cinchona*, dans le rhubarbe et dans presque toutes les plantes; elle se trouve combinée ainsi que la soude avec l'acide phosphorique, carbonique, hydro-chlorique dans les cendres végétales et dans les humeurs animales, et forme principalement les os, qui devant être solides pour soutenir les tissus flexibles des animaux par une modification tranquillement exercée par le fluide vital dans leurs organes, résulte l'organisation susdite feuilletée, écailleuse des os, des madrépores, des coraux, des tests, des cuirasses etc. au moyen de la combinaison de deux modifications du fluide vital, c'est-à-dire de la chaux et des acides carbonique et phosphorique résultans de l'essence du fluide susdit chargée d'oxigène qui en état de fluidité attire, et se combine avec la lumière.

Si l'exercice du fluide vital est morbifique sur-tont par son excès, ou son aberration pendant le sténicisme des animaux, alors avec la chaux excédante combinée avec les acides carbonique, phosphorique, sulphurique, urique etc. prennent origine des abcès et se forment les perles, les bézoards, les concrétions pierreuses, les calculs, les tophes et les anchyloses partielles ou totales etc.; si le fluide vital est manquant, alors par défaut d'oxigène fluide manque la base des acides sus-nommés pour organiser et raffermir les tissus organiques,

et résultent dans les hommes sur-tout les rachitis, le rammollissement des os, effet de la domination des substances alcalines, très-souvent insupérable par le peu de réparation du fluide vital et la mort prématurée, qui est le prix de l'immoralité et de l'onanie, causée par l'abus des plaisirs, et tant d'autres est une punition non méritée, dont des victimes innocentes et malheureuses sont frappées en expiation des fautes de leurs pareus, qui peuvent à juste titre réunir leurs plaintes à celles de Gérémie, et s'écrier: *Patres nostri peccaverunt, et non sunt, nos autem iniquitates eorum portavimus;*

I Padri nostri
Si fer ribelli
Al Ciel, nè sono
Più adesso i felli:
Noi dello sdegno
Del Cielo offeso,
E dei lor falli
Portiamo il peso.

Traduzione del sig. BACCHIALONI.

La Nature peut bien avoir formé des oxides primitifs sans modifier leurs métaux, puisque cela ne dépend que de l'emploi contemporain et différemment proportionné des élémens, ou de quelqu'une de leurs modifications primitives, car ce serait inutilement, qu'elle aurait modifié les métaux pour les combiner à l'instant avec l'oxigène, et en faire des oxides, tandis que les oxides mêmes alcalins ne

peuvent rester un seul moment à contact de l'air, de l'eau, de quelque acide sans se combiner avec leur oxigène pour former les sels; ainsi la nature a composé l'oxide de calcium, ou la chaux, et la modification artificielle du calcium a été réservée aux illustres physiciens-chimistes Seebeck et Davy par l'action de la pile voltaïque, et cette composition prouve ainsi que toutes les autres démonstrations précédentes que la lumière séparée du calorique et de l'oxigène est l'essence des métaux, et que cette même lumière combinée avec plus ou moins d'oxigène et de calorique fait la partie principale des alcalis, ou des oxides alcalins de ces nouveaux métaux, tandis que beaucoup plus d'oxigène, moins de lumière et de calorique constitue l'essence des oxides, des acides etc., et une modification quelconque, qui résulte des différentes proportions des élémens combinés en composition ternaire peut être réduite dans tous les états solide, liquide, gazeux, sans s'altérer, se décomposer, si ce n'est que par l'action de l'organisateur même, ou le fluide magnétique-électrique-vital.

Article 6.e

De la Soude.

De même que les terres alcalines sont modifiées par l'emploi de la lumière et du calorique spécifique du globe, dont la plus grande partie de l'oxigène a été employée dans la modification des oxides,

des acides etc., et par l'emploi de l'hydrogène émané des métaux, et de l'eau qui se combine avec une quantité d'oxigène suffisante à former la modification alcaline de ces substances dans les organes du globe ensuite de la combustion lente, ou de la décomposition rapide du fluide électrique, et de l'emploi susdit de la majeure partie de l'oxigène, la modification des alcalis purs doit se faire de préférence dans les organes des végétaux et des animaux, qui sont doués de calorique spécifique plus abondant par la décomposition du fluide vital lorsqu'il est moins pourvu d'oxigène que dans les organes du globe doués d'une moindre somme de calorique spécifique, et dont la quantité de l'oxigène n'est jamais si défectueuse à cause des réservoirs d'oxigène qui sont très-abondans; ainsi dans les végétaux et les animaux les substances alcalines doivent être déliquescentes, moins terreuses, plus pures et plus abondantes, soit à cause de la plus grande quantité des terres et des oxides avec lesquels l'hydrogène dans les organes du globe est modifié en terres alcalines, soit à cause de la moindre quantité d'oxigène du fluide vital, qui est employé avec moins de réparation et avec d'hydrogène excédant dans les végétaux et les animaux, mais ces substances alcalines doivent aussi être combinées avec les acides à saturation dans l'état de santé, attendu la surabondance et la facile réparation de l'oxigène, de façon qu'elles sont en état de modification et d'excrétion continuelle tant dans les os, que dans les parties molles et les humeurs excrémen-

titielles, et leur état de modification organique doit être moins compacte et plus soluble que les substances minérales, parceque le calorique spécifique plus abondant, qui favorise mieux leur combinaison, favorise aussi lorsqu'il est excédant leur séparation.

D'ailleurs les alcalis purs doivent être autant de modifications de l'essence du fluide vital moins pourvu d'oxigène, et doivent être modifiés de préférence dans les organes des plantes et des animaux; car s'ils fussent le produit de la décomposition du fluide électrique, et modifiés dans les organes du globe, on trouverait de la soude, de la potasse, de l'ammoniaque dans les aréolites, dans la pierre de la foudre, dans l'eau des pluies orageuses, et dans les substances soumises à l'actiou de la machine électrique, ou de la pile voltaïque; ces mêmes substances sont les dernières modifications des élémens par excès de calorique et de lumière, car elles ne se trouvent point selon M. Vauquelin à l'état de carbonate dans les sucs séveux, tandis qu'elles sont le produit ordinaire de la combustion, de l'incinération et de la décomposition totale, rapide, et à sec de l'essence du fluide vital des plantes, et de quelques substances animales excrémentitielles desquelles on les extrait, comme la potasse et l'ammoniaque qui sont modifiées dans les végétaux et les animaux vivans, ou pourvus de peu d'oxigène ou déjà remis, ou consommé par l'épuisement; que les alcalis purs soient le produit de la combustion, de l'incinération hors des organes des végétaux et animaux vivans par la décomposition de l'eau et

des métaux, et par la concrétion de l'hydrogène émané de ces substances avec l'oxigène atmosphérique, en est une preuve le défaut de potasse dans les végétaux avant leur combustion, et en pourrait être une autre le seul résidu de soude, de potasse, et de son cyanate trouvé après l'explosion du four à fer de Calebrook-Dale le 7 septembre 1801, motif auquel nous avons appuyé la condition *de préférence*.

Or comme les substances alcalines qui se trouvent plus abondantes parmi les minéraux, se trouvent en moindre quantité dans les végétaux et les animaux comme l'alumine, la barite, la strontiane, la magnésie, la chaux, ainsi au contraire moins sont-elles employées dans l'organisme des minéraux, plus sont-elles abondantes dans les végétaux et les animaux, comme la soude, la potasse, l'ammoniaque, et quoique la soude se trouve très-abondante dans les trois classes des corps organisés, elle doit être particulièrement modifiée dans les organes des plantes et des animaux par le fluide électrique-vital, dont la somme relativement au calorique est plus grande dans ceux ci que dans les minéraux, et sur-tout dans les organes des plantes marines, c'est-à-dire des fucus, des algues, des soudes ou kali, telles que la salsola, le kali spinosum, la soude d'Alicant, les varecs, qui ont été les premières à végéter sur la surface du globe dans les pays chauds, sur le rivage de la mer, et sont plus pénétrées de calorique, car elles sont plus tendres, herbacées et ne sont pas susceptibles de devenir ligneuses en arbustes et en arbres; ainsi à la décomposition de ces plantes et

à la mort des animaux, qui ont fourni pendant leur vie ces alcalis par l'évacuation des humeurs excrémentitielles, la soude dissoute dans l'eau de la mer combinée avec les acides, et principalement avec l'acide hydro-chlorique est absorbée dans les organes du globe, où une partie de cet acide enlevé à la soude par les oxides de fer et d'autres métaux et terres, avec lesquels l'acide hydro-chlorique entre en combinaison, laisse en liberté une quantité de soude, qui par l'action modificatrice et organisatrice du fluide électrique secrétée et évacuée fut employée dans l'organisme de quelques schistes pyriteux, et des roches porphyriques, comme dans le porphyre sonore de Donneberg en Bohême, qui fut trouvé par Klaproth dans le Whinstòne, dans le basalte d'Hasemberg, dans le fluate d'alumine, le chriolite de Groenland, dans certaines laves, la lazulite outre-mer etc. : une autre portion combinée avec l'acide hydro-chlorique fut évacuée et cristallisée régulièrement dans les terreins secondaires en grands dépôts de sel-gemme; une autre grande quantité resta dissoute dans la mer, dans beaucoup de lacs et de fontaines salées; elle se trouve combinée avec l'acide borique en borate de soude, qu'on prétend avoir trouvé en état naturel dans certains lacs et cavernes de l'Asie; elle se trouve dissoute dans un grand nombre de sources minérales ordinairement combinée avec l'acide sulphurique en sulphate de soude qui efíleurit à l'air ensuite de la décomposition des schistes susdits; le phosphate de soude existe tout formé dans la lymphe du sang,

dans l'urine, dans les eaux des hydropisies, et dans tous les liquides animaux excrémentitiels ou morbifiques; mais le carbonate de soude offre des phénomènes si singuliers, qu'ils méritent toute l'attention physiologique pour essayer de découvrir la modification et l'emploi de ses cristaux sur la surface du globe.

Du Natron, ou Sous-Carbonate de Soude.

Sans parler du sous-carbonate de soude, qu'on extrait des cendres de presque toutes les plantes herbacées qui croissent sur le bord de la mer, et principalement de la Méditerranée, la soude se trouve à l'état de sous-carbonate solide dans beaucoup de terreins arides, sabloneux, dans certains lacs périodiques, et sur l'induit formé de mortier composé de chaux et de sable, qui enveloppe les pierres schisteuses employées dans les murs souterrains fondamentaux des vieux édifices, ainsi que Proust l'a observé dans les caves d'Angers; dissous on le trouve dans quelques sources minérales.

Si la soude se trouve dans les porphyres, dans les basaltes, dans les laves, et dans les eaux de la mer, et elle a été principalement modifiée dans les organes des plantes marines, il s'en suit que les premiers végétaux et animaux ont commencé à être organisés dès que l'eau a été générée, et qu'il commença la combustion et la décomposition des métaux et des roches, et le dégagement de l'acide carbonique après la modification du fluide électri-

que excédant en fluide vital organisateur des végétaux et des animaux contemporainement aux premières éruptions volcaniques, qui ont été certainement celles des basaltes; à cette première époque de la génération des végétaux et animaux marins, ces plantes devaient se répandre sur toute la surface des terres, qui se découvraient, et sur une partie de la surface de la mer, et comme ces plantes sont annuelles, ainsi leur décomposition annuelle et successive, tantôt sur les différens parallèles d'un hémisphère, tantôt sur ceux de l'autre, et les animaux marins, et les insectes et autres animaux qui se nourrissent des feuilles, ou des fleurs de ces plantes ont dû aussi peupler l'immensité de l'Océan et la surface de la tèrre, et leurs évacuations et leurs dépouilles ont dû fournir une quantité immense de soude, qui étant combinée avec l'acide phosphorique en phosphate, et dissoute dans l'eau se dégagea de la première combinaison pour se combiner avec l'acide hydro-chlorique, et être absorbée ainsi qu'elle l'est continuellement dans les organes du globe pour subir différentes combinaisons pendant les fonctions digestives, et secrétoires de ses organes; ainsi si elle fut en petite quantité employée dans l'organisation des roches susdites, et des matières volcaniques dans les premières époques, si une portion plus considérable a été évacuée et destinée à former les immenses dépôts de sel-gemme dans les cavités propres à sa cristallisation, si une autre partie est continuellement évacuée dans les sources minérales

et salées, une portion doit aussi transuder dissoute dans les eaux chargées d'hydro-chlorate de soude d'entre les roches avec lesquelles la soude ne peut pas se combiner, ou combinée avec l'acide carbonique délayé dans les mêmes eaux, ou émanant du globe en état gazeux, demeurer pour quelque tems suspendue dans l'eau dissoute en vapeurs formant l'atmosphère électrique, lorsque le calorique spécifique du globe augmente son activité.

De la même manière que le gaz carbonique pendant le sténicisme du globe est condensé et cristallisé à peu de profondeur dans les terres en carbone pur, ou diamant au pied des collines du Sud au Nord, du Sud-Ouest au Nord-Ouest au dix-huitième degré Nord et Sud, le fluide organisateur du globe à mesure que par admission de fluide élémentaire de calorique libre exerce avec plus d'énergie ses fonctions au commencement de l'année, par exemple en Égypte et dans l'Amérique Méridionale, au printems, dans la Hongrie, ou près de la Mer Caspienne, et en été dans les stepps de la Sibérie, pousse aussi, et favorise l'évacuation des substances excédantes, telles que l'acide hydrochlorique dissous avec la soude dans l'eau, qui transpire par les fentes des roches dans les localités et terreins propres comme dans les vallées situées du Sud-Est au Nord-Ouest, telles que celles d'Égypte, où on voit à l'évidence jaillir comme par transpiration l'eau susdite, et former des ruisseaux qui la portent dans les bassins des lacs, où cristallise le natron, selon les observations de SICARD,

de VOLNEY, de BERTHOLLET, d'ANDREOSSI, et dans les plaines de Hongrie décrites par RUCHERST, PAZMAND et autres cités par PATRIN, situées au pied des montagnes qui la traversent du Sud au Nord, ainsi que dans les plaines basses au Nord-Est de la Mer Caspienne, dans les stepps de la Sibérie, dans la province de Maracaibo dans l'Amérique Méridionale etc.

Dans les vallées susdites, et au bas de ces plaines se forment tous les ans des lacs ordinairement périodiques par la transudation d'une eau saturée d'acide hydro-chlorique qui forme ces lacs plus ou moins pleins relativement à la quantité des pluies qui augmentent la masse des eaux de ces lacs, qui par l'évaporation de l'eau dissoute par le calorique libre, et par le diséquilibre diurne et nocturne du calorique dans l'été se dessèchent et laissent à découvert la soude carbonatée en incrustations quelque-fois de l'hauteur d'un pied, et quelques autres de peu de pouces, bien souvent alternées ainsi qu'en Égypte avec des stratifications de deutochlorure de soude; ces phénomènes à l'aide de notre théorie physiologique peuvent être expliqués de la manière suivante.

L'acide carbonique qui émane sans cesse des animaux, et qui se dégage de l'organisme des végétaux dépourvus de lumière, et de leur décomposition partielle ou totale, émane aussi du globe terrestre tant dissous dans l'eau et mêlé ou combiné avec d'autres substances, qu'en état de gaz seul même par la décomposition des roches cal-

caires, ou combiné avec le gaz hydrogène, et transpire ainsi qu'il a été démontré lorsqu'il est excédant et superflu à l'organisme de l'écorce du globe; ainsi très-facilement le gaz acide carbonique se trouve surabondant sur la surface du sol toutes les fois qu'il ne peut pas être employé dans la végétation pendant l'augmentation du calorique libre émané du soleil, et le dégagement du calorique spécifique du globe en atmosphère excédante, attendu son grand poids, et l'indissolubilité de la modification carbonique, qui ne pouvant s'élever dans l'atmosphère est toujours à rase-terre, et est employée continuellement dans les carbures et carbonates, de façon qu'il se combine avec la soude qui émane aussi dissoute dans les eaux des lacs susdits, et se cristallise en sous-carbonate de soude efflorescent sur le sol, et sur le bord des lacs où elle est fixée de préférence dans la même combinaison que se trouveraient la soude et l'acide carbonique, s'ils eussent émané réunis en dissolution dans l'eau de ces lacs, soit que l'acide carbonique se combine avec la soude lorsqu'elle se trouve en excès de base dans la dissolution de l'hydro-chlorate, ou l'acide hydro-chlorique manque, ou soit trop faible et délayé, ou soit employé différemment et en combinaison avec la soude qui soit aussi excédante, ou qu'il soit plus soluble dans le calorique ainsi que l'acide sulphurique, parceque l'acide hydro-chlorique le plus pur est toujours en état de gaz, et l'acide sulphurique ne peut pas exister en cet état sans se décomposer en gaz oxigène,

et en acide sulphureux, soit que la soude dissoute dans ces eaux se combine avec le gaz acide carbonique surabondant à la surface des lacs qui ne peut pas être employé dans la végétation parceque les plantes manquent dans ces endroits, comme dans la Basse-Égypte à l'Ouest du Delta, dans les plaines de la Hongrie près de Kismarie et de Gros-Waradin, où le terrein est calcaire, pierreux, sabloneux, et imprégné d'eaux salines, ou quoique le sol soit humide et moins chaud que le gaz acide carbonique qui émane des animaux et des végétaux vivans ou morts, et existans par exemple dans la Mer Caspienne, ou dans les environs soit abondant et excède le besoin de l'organisme des plantations environnantes, ce gaz acide carbonique doit se condenser au bas des vallées, être absorbé par la soude excédante à sa combinaison avec l'acide hydro-chlorique et l'acide sulphurique suspendue dans l'atmosphère, ou dissoute dans les eaux de ces lacs, et doit cristalliser en légères efflorescences de sous-carbonate de soude dans le premier cas comme on observe dans les environs des lacs susdits, ou dans les plaines de la Mer Caspienne et des stepps susdits, ou cristalliser en stratifications plus épaisses dans le second cas ensuite de l'évaporation de l'eau de ces mêmes lacs, en même tems que la soude qui demeura combinée avec les acides sulphurique et hydro-chlorique cristallise aussi en incrustations de sulphate et d'hydro-chlorate de soude, qui est plus susceptible d'être coagulé, le premier par sa grande saturation au fond

et aux parois des lacs, tandis que l'acide carbonique qui se combine avec la soude demeurée libre et excédante à la saturation de l'hydro-chlorate doit être cristallisé et stratifié sur celle-ci en carbònate de soude, et ainsi alternativement en stratifications, qui selon les rapports des Auteurs cités peuvent être séparées d'une manière purement mécanique, ou se cristallisent dans la partie orientale la soude muriatée, et dans l'occidentale la soude carbonatée, parceque l'acide hydro-chlorique est très-puissant, et tend à s'unir avec beaucoup de force à toutes les bases, et d'autant plus aux alcalis, et se combine avec la soude en chlorure à la première évaporation, tandis que le gaz acide carbonique est plus faible, et a besoin d'une plus haute température pour la cristallisation, d'autant plus que ce gaz augmente à mesure qu'il y a défaut de lumière, et dans ce cas l'oxigène acidificateur surabonde; ainsi la quantité de la soude carbonatée sera toujours proportionnée 1.° à la quantité du gaz acide carbonique émané du globe, des plantes, des animaux, qui se trouve libre, et n'étant point absorbé des plantes, sera condensé à la surface de l'eau, ou du sol au bas des vallées, dans les cavernes, grottes et dans les basses plaines qui forment des bassins dans les régions les moins élevées du globe, et les moins ventilées; 2.° à la quantité de la soude qui demeure libre après l'emploi des acides qui ont plus d'affinité avec elle que l'acide carbonique, ou des autres substances qui en se combinant avec les acides laissent libre

la soude, qui peut alors se combiner avec l'acide carbonique, ou qui est enlevée par l'acide carbonique à d'autres acides plus délayés, ou ayant moins d'affinité avec elle; 3.° à la condensation et raréfaction plus ou moins rapide du calorique relativement à son diséquilibre aux différentes heures diurnes et nocturnes, par lesquelles l'acide carbonique combiné avec la soude est obligé à cristalliser en sous-carbonate par voie sèche ensuite de l'évaporation de l'eau en masses aussi dures que les pierres, ainsi que la soude carbonatée d'Égypte, qui a été employée même à bâtir une petite forteresse, ou par voie humide et plus lentement, comme il arrive au sous-carbonate de soude qui cristallise pendant les nuits froides d'automne dans les lacs de Hongrie près de Dobrezen etc.

En attendant Proust dans les caves d'Angers, ville située sur un schiste calcaire et fabriquée avec les mêmes pierres, a trouvé que les murs de ces cavités se couvrent d'une efflorescence de sous-carbonate de soude très-pur, tandis que sur les schistes qui se trouvent à découvert, et dépourvus de leur enduit par accident ou par vétusté, elle ne se trouve absolument plus, et la raison de ce phénomène paraît être la même, par laquelle les lichens et les mousses naissent et croissent sur l'écorce des plantes vivantes, jamais sur la substance organique ligneuse dénuée de son écorce, et naissent et croissent aussi sur les roches recomposées sur les schistes calcaires qui se décomposent, jamais sur la substance minérale organique

qui ne contient pas de carbone, ou dont il ne s'en dégage point, comme les roches primitives, les quartz, les granites etc.; ainsi on doit attribuer ce phénomène à ce que la soude ne pouvant se combiner avec la silice ou avec la chaux tant que l'acide carbonique existe en combinaison avec cette dernière, le sous-carbonate de soude ne peut se modifier, ni se manifester sur ces pierres schisteuses nues, et doit paraître sur l'enduit du mortier même le plus subtil à mesure que l'acide carbonique qui se dégage de l'enduit ou des substances végétales qui sont en fermentation dans les caves, ou qui dégagé au déhors y pénètre à cause de son poids, et se combine avec la soude qui quitte l'acide phosphorique et ses autres combinaisons pour former, moyennant une basse température, le carbonate susdit par la décomposition du phosphate de soude qui a été évacué dans les urines, ou en toute autre manière dissoute dans l'humidité dont la soude ne pouvant être absorbée par le schiste calcaire ou quartzeux, qui étant organique ne laisse pas dégager du gaz acide carbonique, et ne pouvant s'attacher à son organisme qui n'est pas susceptible d'une plus grande quantité de calorique spécifique que le naturel, sans se désorganiser, trouve une résistance qui manque sur l'enduit superposé et inorganique; ainsi l'organisme des pierres calcaires ne permettant pas la combinaison de leur acide carbonique avec la soude, la combinaison de celle-ci ne peut se faire autrement qu'avec le gaz acide-carbonique

libre existant dans la cave sur l'enduit du mortier formé de sable à la quelle s'attache la sôude, et de chaux qui attire et dégage de l'acide carbonique pour faire la modification perpétuelle du sous-carbonate de soude, de la même manière, et par les mêmes raisons que se forme le percarbure de fer sous le pavé des rues de Paris moyennant une température propre, et un dégagement de calorique libre par lequel, au moyen de l'humidité, se décompose le phosphate de soude par le même procédé naturel, qu'on obtient par des procédés chimiques la décomposition du phosphate de barite par l'acide sulphurique, et celle du phosphate d'ammoniaque par le seul air atmosphérique, tandis que l'acide phosphorique dégagé se combine avec le gaz hydrogène en gaz hydrogène phosphoré qui s'élève dans l'atmosphère, et se combine avec les vapeurs aqueuses pour être autrement employé, ou réduit à l'état élémentaire par la totale combustion dans l'atmosphère.

Cette même théorie qui a été mal développée à cause de mon peu de connaissances chimiques est applicable à toutes les concrétions du carbonate de soude, soit qu'il cristallise en grandes masses, soit en efflorescence sur la surface des roches quartzeuses ou calcaires recouvertes de fragmens de pierres et de sable, et sur les morceaux des mêmes pierres détachées, ainsi que M. Proust en a trouvé sur ceux de la salpétrière de Paris, et sur l'enduit des vieux murs et des souterrains fait du même mortier de sable et de chaux.

Après avoir fait nos recherches physiologiques sur la soude ou *kali*, sur le sous-carbonate de soude ou *natron*, nous observons que de l'hydrate de soude on extrait par le fer, ou par la pile voltaïque un métal solide, inodore, et aussi mou et ductile que la cire; or, comme nous avons observé que la soude n'est que la combinaison solide de moins d'oxigène, plus de lumière et de calorique, ainsi que toutes les substances alcalines, de ce qu'il y en a dans les acides qui sont composés en raison inverse des élémens, tandis que les métaux sont d'autant plus parfaits qu'il y a plus de lumière modifiée, et moins d'oxigène dans leur essence substantielle avec moins de calorique, il s'en suit que l'eau et le deutoxide étant décomposés par l'action de la pile voltaïque, l'oxigène du peu d'eau dont est mouillé le deutoxide de sodium, et une portion de son oxigène rendu libre se porte au pôle positif et oxide les plaques, en même temps que la lumière électrique se modifie en métal, et celle qui était combinée avec le calorique dans l'hydrogène de l'eau se dégage en gaz hydrogène, et comme le sodium absorbe le gaz oxigène à une température un peu élevée, qu'il se forme un oxide avec dégagement de calorique, et même de lumière lorsque la combustion est rapide, et la température beaucoup élevée, et que ce métal ne s'unit pas à l'hydrogène, il s'en suit que la lumière qui se dégage en même temps que le calorique est tout-à-fait libre de l'oxigène, que l'oxigène plus ou moins abondant a été tout em-

ployé à former le proto, le deuto, le peroxide ; car cette combustion ne se fait jamais aussi bien que lorsque le métal est exposé à un courant de gaz oxigène qui produit la plus vive ignition etc.; ainsi il ne peut se dégager d'hydrogène, faute d'oxigène fluide, à cause de la grande attraction de l'oxigène faite par le métal, et comme le gaz hydrogène se dégage des métaux lorsqu'ils sont traités par des acides minéraux, comme le fer par l'acide sulphurique, alors attendu qu'il a beaucoup d'oxigène, et au-delà de ce qui absorbé par le fer se réduit en oxide, il y a dégagement de calorique et de gaz hydrogène, et non de lumière.

Ces faits nous paraissent suffisans pour démontrer quelle est l'essence élémentaire non-seulement de la soude, mais de toutes les autres substances métalliques et non métalliques, des terres, des oxides, des acides, des alcalis et des sels neutres, ou avec excédance d'acide ou d'alcalis, et quelle est la cause de la gradation de toutes les modifications des substances naturelles minérales, végétales, animales, fluides, solides, liquides et gazeuses, dont les propriétés ne sont dûes qu'à la quantité plus ou moins grande de lumière, et d'oxigène différemment combinés avec plus ou moins de calorique.

Article 7.e

De la Potasse.

Cette substance alcaline pure, fixe, et plus déliquescente de terres alcalines et de la soude,

qui à une douce chaleur devient liquide en absorbant avec avidité et rapidité l'humidité atmosphérique, est une des dernières modifications les moins composées faite particulièrement dans les organes des végétaux par la décomposition du fluide électrique-vital au moyen de la combinaison d'une plus grande quantité de lumière et de calorique, ou d'hydrogène avec moins d'oxigène.

L'hydrogène qui dans les organes du globe se dégage de l'eau et des métaux lorsque l'oxigène est employé à la formation des acides minéraux est évacué en état de gaz dans les eaux thermales, ou dans les éjections volcaniques, et même par transpiration en gaz hydrogène composé, ou s'il passe à l'état solide se combine aux terres simples, aux oxides, aux acides, et forme les composés terreux plus ou moins alcalins, mais il ne se modifie jamais en soude, en potasse, en ammoniaque, et pour que la potasse soit modifiée, il faut que dans les organes où elle se modifie il y ait plus de calorique spécifique, que dans les organes du globe, et les fonctions soient opérées par la décomposition d'une plus grande quantité de l'essence du fluide organisateur, dont la majeure partie de l'oxigène soit autrement employée, ainsi elle est presque toute de lumière et de calorique combinés avec peu d'oxigène, et on ne la trouve que combinée avec les acides végétaux et minéraux dans la plupart des plantes en état d'acétate, d'oxalate, de benzoate, de sulphate et peu d'hydro-chlorate dissous dans les sucs végétaux et dans quelques

humeurs animales, en état solide de phosphate dans les graines céréales, et en état de carbonate dans les cendres de presque tous les végétaux ligneux, quoiqu'on l'extrait plus en abondance de l'incinération des herbes, des feuilles, des écorces, que du tissu ligneux des plantes, et plutôt dans les cendres des plantes sarmenteuses et spongieuses, comme dans la vigne, les fougères, les bruyères, les maïs, les chardons, l'héliotropium annuum etc. que dans les arbustes et encore moins dans celles des arbres d'autant plus s'ils surabondent en résine, parceque dans ceux-ci l'oxigène du fluide vital concret avec la lumière en résine est excédant, et il n'y a jamais excès d'hydrogène capable d'être modifié en potasse, ni d'oxigène fluide suffisant à réduire le carbone végétal en gaz acide carbonique pour la modification des carbonates.

La lumière ne pouvant entrer dans l'organisme des corps végétaux et animaux, qu'en vertu de l'absorption causée par l'attraction de l'oxigène fluide qui fait partie de l'essence du fluide vital leur modificateur et organisateur, quelle que ce soit sa modification elle est toujours combinée intimement avec l'oxigène, ainsi sa modification dans les substances alcalines fait que celles-ci sont combinées avec les acides minéraux, végétaux et animaux; et voilà la raison pour laquelle il y a plus facilement excès d'acide, que de base alcaline dans les végétaux et les animaux jaunes et robustes, et que lorsque dans leur organisme diminue la quantité ordinaire du fluide vital qui contient l'oxigène des-

tiné à l'absorption de la lumière, et à sa concrétion dans le carbone organique, qui devient plus solide plus il y a d'oxigène capable de l'absorption susdite, le même tissu organique devient mou, flasque, spongieux, tumide par l'augmentation disproportionnée de calorique et de substances alcalines dominantes, ou demeurées sans combinaison avec les acides, et qui attirent l'humidité atmosphérique dans ces corps mêmes, ce qui constitue l'état morbifique, hyposténique, la pâleur, la chlorose, l'hydropisie des plantes et des animaux, et la plus ou moins facile décomposition et dissolution des corps susdits, car alors le peu d'oxigène absorbé en se combinant aux alcalis ne peut plus réparer le fluide vital; si donc les médecins Français ordonnent le phosphate de chaux dans le rachitisme, ce n'est pas pour diminuer l'effet des acides qui amollissent les os, mais plutôt pour fournir en même temps les matériaux de réparation du fluide vital et de la substance des os.

A la même cause, c'est-à-dire à la grande attraction de la lumière essence principale des alcalis pour l'oxigène favorisée par le calorique on doit attribuer la cause de la fusion de la silice, de la chaux combinées avec la potasse ou la soude, ainsi que nous voyons pratiquer dans les verreries etc.

C'est donc à l'occasion des évacuations, et plus encore de la décomposition des plantes et des animaux, que la potasse délayée et dissoute dans l'eau est transportée à la mer en partie, et pompée par

les orifices absorbans des organes du globe avec l'eau de la mer introduite dans les organes centraux en se combinant avec l'acide sulphurique, et l'alumine entra dans la composition du sulphate d'alumine ou mines d'alun qui se trouvent dans des terreins anciennement volcanisés, comme l'aluminière de la Tolfa, ou dans les cratères des volcans presqu'éteints comme dans la solphatare de l'Pozzuolo, ou elle est évacuée par les cratères mêmes des volcans actifs dans les laves, et VAUQUELIN qui a découvert l'existence de la potasse dans le feldspath adulaire, dans le sulphate d'alumine, l'a retrouvée aussi dans la leucite, ou dans les laves qui contiennent cette pierre, dans la lépidolite, la chlorite blanche, le feldspath vert de Sibérie, comme SAUSSURE l'a retrouvée dans le feldspath d'Europe, et d'autres chimistes dans la pierre ponce, la zeolithe etc., ce qui démontre qu'après la modification de l'eau et des organes du globe ensuite de la première combustion eurent origine les plantes maritimes et successivement les terrestres.

On ne sait pas jusqu'ici que la potasse existe en état de solidité combinée avec d'autres minéraux organiques en nature, mais elle se trouve dissoute en quelques eaux minérales sulphureuses, et en combinaison avec l'acide hydro-chlorique dans des marais en Picardie en hydro-chlorate de potasse natif; elle se trouve enfin combinée avec l'acide tartarique dans le vin en tartrate; et avec l'acide nitrique dans les terres salnitrées, et même dans les sucs de quelques herbes qui végètent près des

murs, des caves et des maisons habitées, telles que la pariétaire, la cigue etc.

Tout ce que nous pourrions dire à l'égard du potassium et de toutes les modifications artificielles de ses combinaisons, amalgames, alliages faits jusqu'ici par les chimistes à l'objet de reconnaître la nature et l'essence de cette substance, ainsi que de toutes les autres, ce ne serait qu'une répétition inutilé, et encore rapportée avec peu de précision et de clarté en un langage qui ne nous est pas familier, d'autant plus que sans aucune nouvelle expérience ou nouvel alliage la nature de tous les composés est assez démontrée pas nos élémens de physiologie universelle, ainsi uniquement pour nous uniformer aux conditions prescrites par l'Académie Impériale nous ferons quelques observations pour constater toujours davantage la solidité de nos principes scientifiques, et déployer de plus en plus la généralité de leur application.

Le potassium est donc un métal, qu'on obtient par le même procédé du sodium, il a l'éclat et le brillant métallique à un haut degré, il est plus ductile et mou que le sodium et que la cire, il est très-fusible et volatil, il s'oxide encore plus facilement que le sodium à une température très-basse, et même s'enflamme seulement par augmentation de chaleur atmosphérique en été; son peroxide lorsqu'il est produit par l'absorption rapide de l'oxigène mis à contact du potassium à chaud avec un grand dégagement de calorique et de lumière est d'un brun jaune, tandis que le peroxide obtenu par

un procédé plus lent est jaune verdâtre, ce qui prouve que le péroxide du premier procédé a absorbé plus d'oxigène que l'autre, et que dans les deux cas il a perdu non-seulement la lumière surabondante qui l'avait réduit à l'état métallique, mais encore toute celle qui était propre de sa modification naturelle de deutoxide; le potassium se combine avec tous les corps combustibles non métalliques, moins le bore et le carbone, parceque ces deux substances ne sont susceptibles, attendu leur cohésion et solidité, et la parfaite saturation de leurs composans, de lui fournir d'oxigène, au contraire des autres qui en abondent, et qui lui en remettent; il s'unit à tous les métaux, et rend aigres même les plus ductiles, parceque relativement à la quantité de calorique propre des autres métaux la quantité de lumière est moindre dans ceux-ci, et son oxigène plus abondant à l'égard des métaux très-ductiles; c'est donc son oxigène combiné avec leur essence métallique par le dégagement du calorique, qui aigrit ces métaux, et à l'égard des métaux cassans dans lesquels l'oxigène est excédant, c'est tout le contraire; si donc l'alliage est composé d'une très-petite quantité de potassium et d'une grande quantité de métal ductile, l'alliage sera ductile, et dans une proportion inverse le sera aussi, parceque dans le premier cas il y aura peu d'oxigène combiné, et dans le second il y en aura aussi peu relativement à la quantité de calorique qui ramollit le potassium.

Nous nous rapportons entièrement à l'ouvrage de

M.r Thénard relativement aux propriétés physiques et chimiques des alliages, et à leur nombre, ainsi nous ne ferons observer que ce qui peut nous donner quelques éclaircissemens sur la nature essentielle des substances; à l'égard donc des alliages à base de *potassium* on emploie le gaz azote afin que le métal ne puisse en aucune manière s'oxider, et voilà que nous avons une nouvelle preuve que le gaz azote contient très-peu d'oxigène, et seulement ce qui est nécessaire à tenir la lumière en état de modification azotique, et comme les alliages sont blancs et sapides en raison du *potassium* qu'ils contiennent, il est donc évident que le *potassium* contient en combinaison avec la lumière une quantité d'oxigène dissous dans le calorique, qui lui donne la sapidité, et comme tous les alliages se font avec dégagement de calorique, et quelques-uns avec dégagement de lumière, il est donc évident que dans cette opération il y a toujours concrétion d'oxigène qui était combiné dans le *potassium* avec le calorique, ce qui est prouvé par la solidification et cristallisation de l'alliage liquide fait avec trois parties de *sodium*, et une de *potassium*, qu'on refroidit par un mélange de glace et de sel marin, qui en absorbant le calorique y contenu rend l'alliage cassant à cause de la concrétion de l'oxigène qui était combiné avec le calorique absorbé par la glace.

Voilà encore la raison par laquelle le *potassium* surnage sur le mercure, et pourquoi l'alliage de 10 parties de *potassium* et une de *sodium* est plus

léger que l'huile de naphte; ce qui prouve que l'oxigène solide fait la partie pesante de tous les corps et de toutes les substances; voilà pourquoi par identité de nature le *potassium* et le *sodium* se combinent, se liquefient à la plus légère pression par l'action de leur calorique qui se met en équilibre; ainsi l'amalgame de *potassium* et de mercure se fait avec dégagement de calorique par la solidification de l'alliage aussitôt que le *potassium* entre en fusion, et dans lequel la lumière ne surabonde jamais, et celui de *sodium* avec le mercure se fait avec dégagement de calorique et de lumière, parceque le *sodium* contient moins de calorique, qui à la solidification de tout l'oxigène chasse une petite quantité de lumière libre.

Nous étant dispensés dans l'article précédent de faire des observations sur les propriétés chimiques de la soude, parcequ'il y a beaucoup d'analogie entre ses modifications, et celles de la potasse, ainsi pour mieux découvrir la nature et l'essence des composans de ces substances nous observerons à présent, que les protoxides de *sodium* et de *potassium* décomposent l'eau à la température ordinaire, s'emparent de son oxigène, et mettent son hydrogène en liberté, que leur action sur l'air et l'oxigène est la même jusqu'à ce qu'ils soient réduits à leur état naturel de deutoxide, et voilà la raison pour laquelle le protoxide de *potassium* mis à contact avec le gaz oxigène à la température ordinaire, ou à une température un peu élevée s'enflamme, et passe au *summum* de l'oxidation; dans

ce cas il se dégage du calorique et de la lumière séparés, parceque l'oxigène est tout entièrement absorbé et avec rapidité, de façon qu'il n'y a pas lieu à la modification du gaz hydrogène; mais comme cet état de peroxide n'est pas naturel, et est pour ainsi dire forcé, il s'en suit qu'il ne peut pas rester en cet état de modification, et en soutenant pour long-temps la calcination, il se décompose pour remettre son oxigène excédant au calorique intense, qui se dégage, et l'emporte avec lui, tandis que la potasse se combine avec l'acide carbonique de l'atmosphère, avec lequel forme un deuto-carbonate; si cependant on opère à la température ordinaire, alors le protoxide passe simplement à l'état de deutoxide et absorbe en même temps l'eau et l'acide carbonique atmosphérique pour se modifier en sous-carbonate liquide.

Voilà encore pourquoi la potasse attire l'eau et l'acide carbonique, et se convertit spontanément en hydrate, et en deuto-carbonate de potasse, pourquoi le peroxide est plus pesant que le *potassium*, nouvelle preuve que l'oxigène est la substance la plus pesante des métaux, des oxides etc.; pourquoi le peroxide n'absorbe plus d'oxigène à aucune température, qu'il est indécomposable par la chaleur, et qu'il est décomposé à une haute température par l'hydrogène, le bore, le carbone, le phosphore, le soufre, le *potassium*, le *sodium* et la plupart des vrais métaux naturels, tandis que les dissolutions de potasse et de soude sont sans action sur l'hydrogène, le bore, le carbone, l'azote, par-

ceque dans ces substances il n'y a pas d'oxigène fluide excédant, comme il y a de lumière surabondante relativement à la quantité d'oxigène dans les alcalis, mais elles s'unissent au soufre, au chlore, au phosphore, à l'iode pour former des nouvelles combinaisons relatives à la nature des composans, et à la quantité du calorique, et d'ailleurs se combinent aussi au *potassium*, au *sodium*, qui par la décomposition de l'eau, et en proportion de son oxigène se réduisent en prote et en deutoxides, et dégagent de l'hydrogène provenant en partie de l'eau et en partie de l'essence métallique, ou de la lumière combinée avec le calorique et peu d'oxigène en gaz hydrogène.

Ainsi à l'égard des hydrates nous sommes du même avis que M.r Berzelius, et nous croyons même d'appuyer son opinion avec l'évidence de notre théorie sur la quantité d'oxigène contenu dans l'oxide, qui doit être égale à la quantité de l'oxigène contenu dans l'eau, théorie qui est toujours plus confirmée par toutes les expériences faites sur les autres combinaisons et décompositions des hydrates de potasse et de soude, et de leurs sels soit existans en nature, qu'obtenus par l'art.

Article 8.me

De l'Ammoniaque.

D'après tout ce que nous avons dit à l'égard de l'ammoniaque dans l'article de l'azote nous

sommes d'avis, que dans les proportions propres à la modification de trois parties d'hydrogène, et d'une d'azote en volume, et de 22,66 du premier sur 100 d'azote en poids, l'ammoniaque est composée de beaucoup de calorique, de lumière et moins d'oxigène; ainsi le calorique abondant la tient en état de fluidité, la quantité de lumière propre des deux modifications susdites la rend volatile, et la pesanteur et la force de cohésion sont l'effet d'une quantité assez considérable de l'oxigène fluide qui est plus abondant dans la modification de l'azote que dans celle de l'hydrogène, motif pour lequel l'ammoniaque et la magnésie sont sur le même rang relativement à leur tendance à s'unir aux acides par l'intermède de l'eau; or comme le gaz azote n'est point une modification minérale et se dégage seulement à la décomposition de quelques végétaux et de tous les animaux vivans et morts, dont les substances excrémentitielles, ou putréfiées donnent beaucoup d'ammoniaque, qui en se décomposant produit l'hydrogène et l'azote; ainsi l'ammoniaque qui ne peut pas être modifiée dans les organes du globe soit parceque le calorique spécifique des minéraux est en petite quantité, soit parceque l'hydrogène qui se dégage pendant l'exercice des fonctions désassimilatrices lorsque l'oxigène excédant se modifie dans les acides minéraux, se modifie aussi d'abord en terres alcalines, et il ne peut pas même se modifier en soude et en potasse, peut non plus être modifiée si ce n'est que dans quelques végétaux, qui contiennent moins

de carbone solide et de terres, et commencent à présenter la modification d'un peu d'ammoniaque principalement dans quelques productions morbifiques telles que le seigle ergoté, et dans les substances ainsi nommées végéto-animales telles que l'asparagine, la morphine, le gluten, la fungine etc. tandis que'elle l'est particulièrement dans les organes des animaux qui contiennent beaucoup de calorique spécifique, ou fluide vital, dont l'oxigène plus abondant ne permet point la modification de la potasse, et produisent beaucoup d'ammoniaque, qu'on extrait de presque toutes les substances moins composées, et fixes telles que la fibrine, l'albumine, la matière caséeuse, l'urée, la matière colorante du sang etc., tandis que l'oxigène en plus grande partie employé dans la modification des acides minéraux communs aux végétaux et aux animaux et des acides proprement dits végétaux, et animaux, dont quelques-uns se combinent avec l'ammoniaque tout de suite après sa modification pour se solidifier en toutes les substances animales susdites, et dans les plus composées, desquelles on extrait beaucoup d'ammoniaque, comme les poils, les peaux, la corne etc.

L'ammoniaque est donc la dernière des modifications les moins composées des corps organisés et vivans végétaux et animaux par la décomposition du fluide vital, et l'emploi de son essence au moyen de la combinaison de beaucoup de son calorique spécifique, et d'une quantité considérable de lumière avec une moindre quantité de

son oxigène, de façon que l'ammoniaque existante daus les organes des animaux à cause de la grande fluidité et affinité avec l'eau dissoute dans les humeurs animales empèche la solidification soit des conducteurs du fluide vital, que de l'oxigène de ce fluide même qu'elle répare, et dont elle aide à conserver la fluidité ainsi que la chaleur et la souplesse des tissus organiques, et lorsqu'elle est excédante à l'état de neutralisation combinée avec l'acide carbonique, hydro-chlorique, phosphorique, urique, etc., qui modèrent son alcalescence par laquelle serait capable de dissoudre les substances animales vivantes pour s'emparer de leur oxigène, est à son tour évacuée par tous les organes excrétoires, et sur-tout par les exhalans cutanés et avec les urines, et elle se dissout dans le calorique libre en gaz ammoniaque, qui ou est reduit à l'état élémentaire, ou par son affinité avec l'eau s'y dissout et s'en va à la mer, dans laquelle se dissout aussi l'ammoniaque dégagée des excrémens et par la décomposition des plantes et des animaux marins vifs et morts, qui, absorbée dans les organes du globe, émane mêlée avec les eaux de quelques lacs, et combinée avec l'acide sulphurique dans quelques mines d'alun, ou combinée avec l'acide hydro-chlorique émane des cratères des volcans, se sublime dans ceux qui sont presqu'éteints, ou en repos parmi les laves, comme à la solfatara de Pozzuolo, ou plus ou moins mêlée avec les terres alcalines, ou tout simplement avec le fer vient se cristalliser en hydro-

chlorate d'ammoniaque, qui selon PATRIN et BREISLACK est le même que celui qui est préparé par l'art en Egypte avec la combustion des excrémens des chameaux, et qui se trouve quelque fois natif dans les déserts de la Lybie et de l'Arabie, ou par l'excès du calorique, et la rapidité de l'évaporation l'ammoniaque qui se sépare de l'acide phosphorique qui se dissout dans les vapeurs, ou s'unit à l'oxigène de l'atmosphère brûle et se combine avec l'acide hydro-chlorique existant dans les urines des chameaux, avec lequel l'ammoniaque a plus d'affinité, et se cristallise à l'instant en hydro-chlorate d'ammoniaque, qui ordinairement n'a qu'à se concréter parceque l'ammoniaque et l'acide susdit sont déjà combinés dans l'urine même.

A l'égard de l'ammoniaque qui par la distillation est tirée des ardoises, de quelques schistes, et de la houille nous sommes d'avis qu'elle se soit combinée avec ces substances après qu'elle a été dégagée des animaux encaissés et enveloppés dans les différens schistes, houillères et terrains coquilliers pendant le riéquilibre du calorique spécifique des animaux et végétaux avec le calorique spécifique moindre dans les schistes mêmes ensuite de l'exercice des fonctions digestives du globe, ce qui prouve l'antériorité de la modification du carbone minéral au carbone végétal et animal, et l'existence des premiers végétaux et animaux qui sont très-saturés de soude et d'ammoniaque avant qu'eût eu lieu l'organisation des roches schisteuses, argilleuses et calcaires susdites.

A' l'égard de la formation de l'ammoniaque qui selon Austin a lieu à l'occasion que le fer s'oxide lorsqu'il est humecté, ou qui étant dans l'eau communique librement avec le calorique atmosphérique, nous croyons que cette modification doit être attribuée à la combinaison de l'hydrogène dégagé du fer avec l'azote atmosphérique abandonné par l'oxigène qui oxide le fer.

C'est en regardant d'accord avec MM.rs Davy et Berzelius l'ammoniaque comme un oxide alcalin, c'est-à-dire comme une substance formée d'une quantité assez considérable de lumière et de peu d'oxigène combinés avec beaucoup de calorique, que nous la mettons au rang des autres alcalis, car leur action est analogue, et leurs propriétés sont identiques, le gaz ammoniac étant acre, caustique, piquant, verdissant le syrop de violettes et plus léger que l'air, ce qui prouve que sa modification contient beaucoup plus de calorique et de lumière que d'oxigène ; ainsi en plongeant dans le gaz ammoniac une bougie allumée elle s'éteint après avoir agrandi auparavant le disque de la flamme, car la lumière intense du gaz se manifeste en proportion du peu d'oxigène qui se solidifie en activant la combustion de la bougie sans décomposer la modification du gaz ammoniac qui resiste même à l'action de la chaleur rouge cerise.

Comme l'oxigène n'a pas d'action sur l'ammoniaque qu'à la température de la chaleur rouge, ou au moyen d'une bougie allumée, ou par l'action de l'étincelle électrique, ce qui cause ignition et

détonnation, il faut bien qu'une partie de l'oxigène soit absorbée en proportion de la lumière qui se dégage, et comment peut-il l'oxigène d'une des deux modifications se séparer de la lumière et du calorique avec lesquels il est combiné; sans que toutes deux se décomposent pour se modifier en d'autres combinaisons dont une est l'eau, qui contient presque tout l'hydrogène, et l'autre est l'azote, dont une partie a été modifiée en acide nitrique par un peu d'oxigène excédant?

Sur ces bases on comprend pourquoi l'hydrogène et l'azote sont sans action sur le gaz ammoniac, et c'est parceque dans ces deux modifications il n'y a pas d'oxigène fluide excédant; de même le bore ne devrait pas agir sur lui, ni même le phosphore qui est plus avide d'oxigène que de lumière; le charbon incandescent se combine au moyen de l'acide carbonique avide d'hydrogène pour former le gaz hydrogène carboné, et le soufre, le chlore, l'iode doivent agir avec énergie sur l'ammoniaque; ainsi de l'action réciproque du soufre et de l'ammoniaque à l'aide de la chaleur résultent tout-à-coup selon M.r Thénard un mélange de gaz azote et de gaz hydrogène, de l'hydro-sulphate et de l'hydro-sulphate sulphuré d'ammoniaque cristallisés, et selon M.r Orfila il en résulte 1.° un mélange de gaz hydrogène et de gaz azote; 2.° un composé d'acide hydro-sulphurique et d'ammoniaque non décomposée; 3.° ce dernier composé contenant du soufre; cependant quoi qu'il en soit il y a toujours décomposition et recomposition des substances sans

dégagement de lumière, mais en mettant à contact le chlore et le gaz ammoniac il y a sur-le-champ une absorption considérable avec dégagement de beaucoup de calorique et d'une vive lumière; car l'hydrogène excédant de l'ammoniaque ne peut s'unir rapidement à l'oxigène du chlore sans dégagement de la lumière qui était contenue dans la modification du chlore en même temps qu'il se forme avec dégagement de calorique de l'hydrochlorate d'ammoniaque sur les parois de l'éprouvette, et un résidu de gaz azote rendu libre par la modification de l'hydrogène, avec lequel était combiné en hydro-chlorate et mélangé avec un peu de gaz ammoniac indécomposé; mais si l'ammoniaque et le chlore sont en état liquide, alors il n'y a pas dégagement de lumière parceque la combinaison se fait plus tranquillement avec l'intermède de l'eau, et la lumière paraîtra si l'ammoniaque est employée en état liquide, et le chlore en état gazeux, et si on agite le mélange, autrement il n'y aura que dégagement de calorique, car la décomposition se fera doucement; ainsi la modification de l'iodure d'ammoniaque, lorsque l'iode et le gaz ammoniac très-secs sont mis à contact, et celle de l'iodure à contact de l'eau avec décomposition de celle-ci, et production d'iodure d'azote, et d'hydriodate d'ammoniaque, et la fulmination de l'iodure desséché et comprimé doivent se rapporter 1.° à l'excès de l'oxigène de l'iode et de la lumière de l'ammoniaque, au moyen desquels ils se combinent avec intimité sans aucun résidu excédant

dans les composans; 2.° à l'excédance de la lumière et à la condensation du calorique à défaut d'assez d'oxigène fluide provenant de la décomposition de l'eau, cause du peu d'intimité des composans, qui par la moindre augmentation de chaleur, et la seule pression se séparent avec rapidité.

Par la même raison l'ammoniaque se combine avec tous les acides pour produire des sels neutres, ainsi que font tous les autres oxides, d'autant plus les alcalis.

Elle s'unit aux métaux alcalins tels que le *potassium* et le *sodium* par la raison que contenant tous assez de calorique, de lumière et un peu d'oxigène avides l'un de l'autre, l'oxigène fluide du *potassium* lorsque celui-ci entre en fusion attire l'ammoniaque et forme cette matière verte-olivâtre appellée *azoture-ammoniacal de potassium*, tandis que la lumière excédante du *potassium* dissoute dans le calorique se dégage en gaz hydrogène mêlé avec un peu de gaz ammoniacal; et comme le *sodium* absorbe une plus grande quantité d'ammoniaque que le *potassium*, ainsi il est évident que le *sodium* contient plus d'oxigène qui en devenant fluide par la fusion absorbe plus de lumière, donc il ne doit se dégager autant d'hydrogène, ni se trouver autant de gaz ammoniac excédant après ce procédé qu'après l'autre, ce qui est prouvé par les tableaux des expériences faites, rapportées par M. Thénard; ainsi l'azoture de *potassium* et de *sodium* décomposent très-peu d'eau tout-à-coup, et produisent de l'ammoniaque et des deutoxides de *potassium* et

de *sodium*, car l'oxigène de l'eau se combine au composé pour rendre à l'état naturel la potasse et la soude, et le très-peu d'hydrogène se combine à l'ammoniaque pour la dégager du composé, et la rendre à son état de modification naturelle plus dilatée; il paraît donc que l'ammoniaque ne s'est pas décomposée, et qu'il y a eu seulement décomposition des métaux, car l'hydrogène dégagé provient d'eux, et non de l'ammoniaque, qui conserve ses propriétés, et se sépare du composé lorsque la potasse et la soude reviennent à leur état naturel; et en vérité c'est qu'en examinant les propriétés de la matière verte-olivâtre on ne distingue aucun point métallique, donc le *potassium* et le *sodium* ont été décomposés; ainsi en l'exposant à l'action d'une chaleur toujours croissante elle se fond, il se dégage du gaz ammoniac, preuve qu'il n'a pas été décomposé dans la substance susdite, mais il se décompose en partie à l'action de la chaleur, et donne du gaz hydrogène et du gaz azote en proportion de la quantité d'ammoniaque décomposée, elle se solidifie ensuite en conservant la couleur verte, et c'est encore de l'azoture de *potassium* et de *sodium*.

Exposé à l'air à la température ordinaire elle attire non seulement l'humidité, mais décompose très-sûrement les vapeurs aqueuses, car leur oxigène la fait transformer en potasse et en soude, et le gaz ammoniac se manifeste en état naturel; en effet le même phénomène a lieu lorsqu'on la met en contact de l'eau; elle s'enflamme subite-

ment lorsqu'elle est projettée dans un creuset chaud et voisin du rouge-obscur en absorbant l'oxigène atmosphérique, et dégageant de lumière, de même qu'elle prend feu et brûle vivement si elle est chauffée dans une petite cloche avec du gaz oxigène.

Comme elle contient dans sa modification beaucoup d'hydrogène, il est bien naturel qu'elle se décompose, et ses élémens se combinent en sels à base des alcalis respectifs; traitée à chaud par les métaux fusibles, elle est décomposée, une partie de sa lumière est employée à réduire une partie du *potassium*, ou du *sodium* qui s'allient au métal fusible, et le peu d'oxigène combiné avec la lumière employée modifie une partie de ces métaux en azoture de *potassium* ou de *sodium*; mise en contact avec l'alcool, elle s'y détruit assez rapidement et se convertit en potasse, en soude et en ammoniaque par l'action du calorique surabondant, et l'absorption d'oxigène. L'huile de naphte contenant très-peu d'oxigène en combinaison très-intime dans cette modification n'a point d'action sur cette matière, qui n'a rien d'oxigène superflu à remettre à l'huile, ainsi ils peuvent rester unis sans subir aucune altération.

L'ammoniaque à contact avec les vrais métaux naturels se comporte bien différemment qu'avec le *potassium* et le *sodium*; car les métaux naturels tels que le fer, le cuivre, l'argent, la platine et l'or décomposent le gaz ammoniac, et le transforment en gaz hydrogène et en gaz azote, avec

autant de promptitude que la chaleur est plus intense et avec des forces différentes; ces métaux ne changent point de pesanteur en faisant cette décomposition, mais deviennent cassans, donc ces métaux absorbent un peu d'oxigène et de lumière combinés en ammoniaque, et remettent un peu de leur lumière combinée avec leur calorique condensé en gaz hydrogène, tandis que l'oxigène qui était dissous dans le calorique qui s'est dégagé se solidifie avec la lumière absorbée, et rend cassans les métaux; une preuve en est la couleur du cuivre qui de rouge devient rouge et blanchâtre, et que ce soit de l'oxigène et de la lumière que le métal absorbe, et non seulement de l'un, ou de l'autre, et que le métal absorbe autant de lumière qu'il en remet, c'est que le produit de la décomposition de l'ammoniaque est toujours dans le rapport de 3 parties d'hydrogène et une d'azote; ainsi on peut dire, que les métaux n'ont absorbé, ni remis aucune substance pondérable, car ni le calorique, ni l'oxigène élémentaire, ni la lumière libre jusqu'ici ont été considérés comme pondérables, de même que leur combinaison fluide primitive, ou le fluide magnétique-électrique-vital.

Une partie des preuves de nos assertions est appuyée à nos principes généraux qui déterminent approximativement la quantité des élémens dans la modification des métaux; on peut en tirer d'autres de la manière que le mercure uni au *potassium* ou au *sodium*, ou bien soumis à l'influence de la pile agit soit avec une dissolution concentrée de gaz

ammoniac dans l'eau, soit avec un sel ammoniacal dissous, ou légèrement humecté; car en versant un amalgame liquide de *potassium* dans une coupelle d'hydro-chlorate d'ammoniaque humecté intérieurement, l'amalgame quintuplera bientôt, et sextuplera même de volume, et prendra la consistance du beurre en conservant le brillant métallique, et en mettant seulement du mercure dans la coupelle placée sur une plaque métallique adaptée au pôle positif d'une pile en activité, et faisant plonger le fil négatif de cette pile dans le mercure aura lieu le même effet mais avec plus de lenteur; dans la première expérience résulte l'hydrure ammoniacal de mercure et de potassium, et de l'hydro-chlorate de potassium; dans le second le même corps est un hydrure-ammoniacal de mercure. 1.° Donc l'hydro-chlorate d'ammoniaque est décomposé par le potassium, qui après avoir décomposé l'eau et s'être uni à son oxigène en deutoxide laisse son hydrogène, et celui de l'eau, et l'ammoniaque en état de se combiner au mercure pour former l'hydrure ammoniacal de mercure et de potassium, tandis que l'acide hydro-chlorique s'unit au deutoxide de potassium en hydro-chlorate de ce nom; en attendant l'hydrogène de l'eau, et l'ammoniaque combinés aux métaux forment une substance qui conserve l'éclat métallique sans augmentation de masse, mais seulement avec augmentation de volume, parceque la lumière est encore tenue captive par l'oxigène fluide du calorique de toutes ces substances, et ne peut en aucune ma-

nière se modifier en métal, ni se dégager en liberté : 2.° la substance qui a l'aspect métallique se fait par la pile avec décomposition de l'hydro-chlorate et de l'eau dont l'hydrogène et l'ammoniaque par la même raison que ci-dessus se combinent avec le mercure au pôle négatif, tandis que le chlore gazeux et l'oxigène de l'eau deviennent libres ; et voilà que par la substraction de calorique au moyen de la glace, cette substance cristallise en beaux cristaux et assez durs, et par la raison que toute substance modifiée par l'art tend toujours à revenir à son état naturel de modification primitive, l'hydrure ammoniacal de mercure soustrait à l'influence de la pile se décompose presqu'aussitôt spontanément, et se transforme en mercure, en ammoniaque et en hydrogène, et autant plus promptement qu'il y a d'agitation, ou qu'on le met à contact avec des substances calorifiques légères et volatiles, telles que l'alcool et l'éther, qui se combinent à l'hydrogène et à l'ammoniaque, et laissent en liberté le mercure à l'état de métal naturel ; l'hydrure ammoniacal de mercure et de potassium qui peut exister par lui-même se décompose toutes les fois que l'oxigène peut modifier le potassium en oxide, ou lorsque le mercure s'unit à d'autre mercure, et laisse les autres composans de l'hydrure en liberté.

L'ammoniaque liquide mise en contact avec le zinc le fait passer à l'état d'oxide, et le dissout ; mais c'est par la raison que nous avons porté sur l'alliage du potassium et du sodium avec les métaux ductiles qui deviennent cassans, et c'est que

le zinc en dégageant par l'action du calorique de l'ammoniaque du gaz hydrogène absorbe l'oxigène de l'eau qui peut même être excédant sans qu'elle se décompose; car l'ammoniaque n'a jamais d'oxigène à remettre, mais seulement de lumière et de calorique avec très-peu d'oxigène, ainsi de même que le gaz hydrogène elle décompose et réduit à l'action de la chaleur rouge, ou à une pression suffisante tous les oxides des métaux naturels à l'état de métal, les peroxides à l'état de deutoxides, ceux-ci à l'état de protoxides etc. avec dégagement de gaz azote, et formation d'eau; nouvelle preuve qu'en modifiant les oxides, leur oxigène se combine avec l'hydrogène excédant de l'ammoniaque en eau, tandis que les élémens composans le gaz ammoniac, dont les proportions ne sont propres à la modification de l'hydrogène, et excèdent la quantité d'oxigène dégagé des oxides, ne pouvant se modifier en eau, sont suffisantes pour se modifier en gaz azote.

Nous croyons inutile d'appliquer encore notre théorie aux ammoniures, aux hydrures et aux sels ammoniacaux naturels, tels que le sous-borate, le phosphate, le sulphate et l'hydro-chlorate dont nous avons parlé physiologiquement, et aux sels artificiels qui étant en grand nombre déroberaient un temps trop considérable à nos occupations de médecine pratique, et leur examen particulier n'ajouterait plus le moindre poids à la valeur de notre théorie, si elle ne sera pas acceptée, et

serait superflue dans le cas que tout ce que nous avons cru de démontrer soit agréé et admis par cette respectable Académie, d'autant plus que nous avons conçu des craintes sur la sûreté de l'envoi de notre travail déjà assez long; ainsi nous ne dirons que peu de mots physiologiques sur la lithine, ou lithion.

Article final.

De la Lithine ou Lithion.

Ce nouveau oxide, ou alcali fixe trouvé par M. Arfredson dans la pétalite combiné avec 80 parties de silice, 17 d'alumine sur trois de nouvel alcali, est en si peu de quantité qu'il ne mérite pas l'attention du physiologiste; cependant quoique les expériences faites par M. Arfredson et M. Vauquelin soient analogues à notre théorie, et qu'elles prouvent que les alcalis sont formés par l'hydrogène, dont le calorique s'est en partie concentré, et dégagé en partie combiné avec l'oxigène solide, et modifié en alcali particulier, on ne peut dire avec un peu de vraisemblance, si c'est dans les organes du globe, des plantes ou des animaux qu'il a été modifié; car sa combinaison avec la seule silice et l'alumine fait croire que cette modification soit étrangère aux végétaux et aux animaux, dans lesquels on ne l'a jamais trouvé; d'autre part elle pourrait bien avoir appartenu aux végé-

taux et aux animaux enfouis dans les schistes dont on ne trouve plus les analogues entre les vivans, et cette opinion est d'autant plus appuyée que le lithion par ses propriétés alcalines tient le milieu entre les terres alcalines magnésie et chaux, et les alcalis fixes.

Nous ne parlons point de la morphine, quoiqu'elle soit une base alcaline salifiable, ni de toutes les autres substances végétales et animales qui ne nous regardent point pour-à-présent, substances qui, étant du domaine du fluide vital, sont plus calorifiques et plus composées, de façon qu'elles ne pourront jamais présenter des propriétés métalliques; et les métaux qu'on trouve dans les plantes et les animaux sont des preuves les plus brillantes de l'*identité* du *fluide magnétique-électrique-vital*, de son activité, de l'emploi de son essence dans toutes les modifications des corps naturels organisés et vivans, parmi lesquels nous croyons avoir assez démontré qu'on doit comprendre le globe terrestre et les corps célestes qui composent un seul corps organisé et vivant, c'est-à-dire le *macrocosme*, l'*univers organisé*, la *nature vivante*, à la contemplation de laquelle nous sommes contraints par la plus haute vénération pour la sagesse, et la tout-puissance de son Auteur à nous écrier avec le Psalmiste *Coeli enarrant gloriam Dei etc.*, et nous serions indignes du plus sublime des dons que l'homme ait reçu de la bienveillance du souverain Créateur et Père commun, si nous

ne nous crûmes pas autorisés à méditer sur tous ses merveilleux ouvrages grands et petits; *Mirabilia testimonia tua, ideo scrutata est ea anima mea.*

FIN.

V. BARUCCHI AA. LL. Praeses.

Se ne permette la Stampa.

BESSONE per la Gran Cancelleria.

TABLE DES MATIÈRES.

AVANT-PROPOS . . . . pag. 3
Extrait du Discours préliminaire . . . » 10
Discussion sur la nécessité de la Science physiologique universelle . . . . . . » 14

Résumé, et extrait des différens chapitres de la partie I.re et analytique du Traité élémentaire de physiologie universelle . . » 33
Récapitulation des propositions principales et prouvées . . . . » 56
Des corps organisés et de leurs organes . » 57
De l'état physiologique général du globe terrestre, et de sa dérivation et dépendance » 66
De la vie organique du globe et de sa conservation . . . . » 69
De l'absorption exercée par le globe . . » 72

Pag.

Résumé de la deuxième partie dn Traité élémentaire de physiologie universelle, qui comprend l'inquisition de la synthèse, ou le mode de combinaison, l'essence, les propriétés, l'état, et les modifications des substances élémentaires et composées par les procédés simples et successifs de la nature » 117

CHAPITRE I. — Des substances élémentaires.

Article 1.er *Du calorique* . . . . » 133
2.e *De l'oxigène* . . . . » 135
3.e *De la lumière* . . . . » 137

CHAP. II. — Des modifications fluides des élémens.

Article 1.er *Du soleil et du fluide magnétique* » 138
2.e *Du fluide électrique* . . . . » 139
3.e *Du fluide vital* . . . . » 147

CHAP. III. — Des premières et principales modifications solides des élémens en métaux.

Article 1.er *Du fer magnétique* . . . . . » 170
2.e *Des métaux principaux* . . . » 173
3.e *Des autres métaux moins essentiels* » 177

CHAP. IV. — Des substances très-oxigènées et non métalliques.

Pag.

Article 1.er *Des terres simples* . . . . » 179
2.e *De la silice* . . . . » 191
3.e *De la zircone, glucine, ittrie et thorine* . . . . » 194
4.e *Du gaz oxigène* . . . . . » 195
5.e *Du gaz hydrogène* . . . . . » 199
6.e *De l'eau, et des oxides* . . . » 210
7.e *Des oxides métalliques* . . . » 222

CHAP. V. — Des substances primitives non métalliques et de leurs principales modifications naturelles, ainsi que de quelques combinaisons artificielles.

Article 1.er *De l'origine, essence, emploi de ces substances, de leur modification acide, et de tous les acides en général* . . . . . . » 225
2.e *Du phtore* . . . . » 230
3.e *Du bore* . . . . » 234
4.e *Du carbone* . . . . » 237
5.e *Du chlore* . . . . » 258
6.e *Du soufre* . . . . » 275
7.e *Du phosphore* . . . . » 284
8.e *De l'iode* . . . . » 289
9.e *De l'azote* . . . . » 292

Pag.

10.e *Des métaux acidifiables, et de leurs acides* . . . . » 307

Chap. VI. — Des substances alcalines terreuses, déliquescentes, volatiles.

Article 1.er *Des alcalis en général* . . . » 309
2.e *De l'alumine* . . . . » 315
3.e *De la magnésie* . . . . » 319
4.e *De la barite et de la strontiane* » 323
5.e *De la chaux* . . . . » 333
6.e *De la soude* . . . . » 339
Du natron, ou sous-carbonate de soude . . . . » 344
7.e *De la potasse* . . . . » 355
8.e *De l'ammoniaque* . . . . . . » 365
9.e *De la lithine, ou lithion* . . » 380

Fin de la Table.

		ERRATA.	CORRIGE.
Pag. 68	*Lin.* 7	transmettant	transmettent
106	9	se separe	se répare
126	4	au delà	si au delà
148	7	fixe son	fixa son
174	24	face	place
192	5	dissous	dissoute
197	22	rapides	sapides
207	17	qu'un	que si un
226	21	devrait	devait
255	10	l'oxigène	d'oxigène
277	6	proportions	propositions

